

# **DAS SICHERHEITSREGIME DER INTERNATIONALEN ZIVILLUFTFAHRTSORGANISATION**

Der Einfluss transatlantischer Verhältnisse auf die  
Lernprozesse nach Luftfahrzeugunfällen

## **Abhandlung**

zur Erlangung der Doktorwürde  
der Philosophischen Fakultät  
der  
Universität Zürich

vorgelegt von

Cornelia Maria Hüttenmoser Oliva

von Illnau-Effretikon / Zürich und Rorschacherberg / St.Gallen

Angenommen im Sommersemester 2006 auf Antrag von Herrn  
Prof. Dr. Dieter Ruloff

Druckerei der Universität Zürich, Zürich, 2006



# **DAS SICHERHEITSREGIME DER INTERNATIONALEN ZIVILLUFTFAHRTSORGANISATION**

Der Einfluss transatlantischer Verhältnisse auf die  
Lernprozesse nach Luftfahrzeugunfällen

## **Abhandlung**

zur Erlangung der Doktorwürde  
der Philosophischen Fakultät  
der  
Universität Zürich

vorgelegt von

Cornelia Maria Hüttenmoser Oliva

von Illnau-Effretikon / Zürich und Rorschacherberg / St.Gallen

Angenommen im Sommersemester 2006 auf Antrag von Herrn  
Prof. Dr. Dieter Ruloff

Druckerei der Universität Zürich, Zürich, 2006



*Für Lucia und für meine Familie, die Diamanten meiner Lebenskette.*

In short, regimes usually are in America's interest because the United States is the world's foremost commercial and political power. If many regimes did not already exist, the United States would certainly want to invent them, as it did.

ROBERT O. KEOHANE UND JOSEPH S. NYE IN POWER AND INTERDEPENDENCE



## **Zusammenfassung**

Die vorliegende Abhandlung analysiert die transatlantische Beziehung mit Bezug auf das Sicherheitsregime der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation. Im Gegensatz zur Theorie der hegemonialen Stabilität, fokussieren gegenwärtige Ansätze des Institutionalismus und auch der Regimetheorie die Verteilung von Macht als eine mögliche Variable zur Sicherstellung des funktionstüchtigen Erhalts des Sicherheitsregimes. Macht und deren (Neu-)Verteilung im internationalen System ist die bestehende zentrale Variable, jedoch besitzt das Sicherheitsregime keine unabhängige Macht über Staaten, speziell grosse Staaten. Angesichts der Eröffnung der Europäischen Sicherheitsagentur und des steigenden Drucks der Kosten-Nutzen Frage in der Luftfahrt stellt sich die Frage: Wie kann dieses Regime langfristig erfolgreich und gewinnbringend die Sicherheitsfrage für alle Staaten unterhalten? Aus Gründen der Legitimität werden multilaterale Formen wahrscheinlicher, so dass der erfolgreiche Erhalt des Sicherheitsregimes abnehmen wird. Abnahme wird verstanden als der relative Nutzen, welcher unter maximalen Investitionen für Sicherheit erbracht wird. Diese Abhandlung führt eine vertiefende Untersuchung von Interaktionsmuster mittels der Sicherheitsempfehlungen infolge von Luftfahrzeugunfällen beidseits des Atlantiks aus. Empirisch werden Tendenzen beobachtet, die einen maximalen Gewinn für nur eine Region anstreben, was im Rahmen des Sicherheitsregimes eine Perspektive des relativen Gewinns eröffnet. Der effiziente und erfolgreiche Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist an die Lernprozesse infolge von Luftfahrzeuguntersuchungen gebunden, welche mit dem Ziel verbunden sind, dass Luftfahrzeugunfälle und Vorfälle zukünftig verhindert und ganz ausgeschlossen werden können. Die auf diese Weise ausgelösten Lernprozesse deuten auf Anreize hin, die einen ‚spill over‘ für Staaten kreiert und Reziprozität als der effektive Weg für den Erhalt von Kooperation auf der Basis von internationalen Regimes betont.

## **Abstract**

This study analyzes the transatlantic relations by investigating in the safety regime of the international civil aviation organisation. In opposition to the hegemonic stability theory modern institutionalism and regime-theory considers the distribution of power as just one possible variable to assure the latent pattern maintenance of the safety regime. The central variable power and its (re-)distribution in the international system remain consensual, but the safety regime does not have an independent power over states, especially great states. How can this regime in the long run successfully and profitable maintain an efficient safety for all states regarding the rise of the European aviation safety agency under the increasing cost-benefit aspect in aviation? Out of legitimacy reasons, multilateral forms become more probable so that the successful maintaining of the safety regime declines. The term decline is understood as a relative benefit for safety under maximal investments. This study undertakes an in-depth examination of interaction patterns along safety recommendations due to aircraft accidents both sides of the Atlantic. Empirically a tendency for reaching a maximal profit in one region can be shown that gives rise to the fact of a relative profit for the safety regime. The efficient and therefore successful maintaining of the safety regime is bound at the process of learning due the investigation to aircraft accidents, which are conducted with the solely aim for preventing and excluding such occurrences in the future. Such triggered learning processes point at incentives creating a spill over for states stressing the reciprocity as the effective way to maintain cooperation on the basis of international regimes.





## **Danksagungen**

Die ersten Notizen des Untersuchungsdesigns, die schliesslich zu dieser Abhandlung führten, hielt ich im Jahr 2001 fest. Damals wie heute bin ich als Unternehmerin bei Oliva & Co. in Zürich tätig und meine Hauptaufgabe gestaltet sich in der Beratung durch empirische Forschung. Die immer präziser werdende Fragestellung veranlasste mich im Jahr 2003 eine Bewerbung für eine Dissertation bei Herrn Professor Dr. Dieter Ruloff einzureichen.

In den folgenden drei Jahren, während derer meine Analysen und Aufzeichnungen beständig voranschritten, zog ich grossen Nutzen aus den Diskussionen über das hier untersuchte Thema mit Herrn Professor Dr. D. Ruloff von der Abteilung Internationale Beziehungen und Institutionsleiter für Politikwissenschaft der Universität Zürich – mein Dank richtet sich an meinen Doktorvater – der den Verlauf der Untersuchung in präzisen Bahnen hielt.

Mein Dank richtet sich an Herrn Professor Dr. Thomas Bernauer vom Departement Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und der gemeinsamen Institution CIS, Center for Comparative and International Studies, der Universität Zürich und der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, der sich bereit erklärte, den Beisitz für die Disputation meiner Untersuchung zu übernehmen.

Mein Dank richtet sich zudem an Herrn Professor Dr. Kay Axhausen des Instituts für Verkehrsplanung und Transportsysteme der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, der mir wertvolle Hinweise für die Einbettung meiner vorerst technischen Untersuchungsfrage aufgrund der bestehenden Promotionsordnungen gab.

Mein Dank richtet sich an Herrn Andreas Heiter, der mir den Zugang zu den Verantwortlichen des Sicherheitsmanagements der Schweizerischen Flugsicherung in Zürich öffnete. Worauf ich ein Interview von Herrn Dr. Martin Probst, dem Vorsteher des Sicherheitsmanagements, erhalten habe und der mir zudem die Möglichkeit bot, ein ausführliches Gespräch mit Herrn Dr. Maurizio Scaramuzza zu führen.

Mein Dank richtet sich an Herrn Hans H.A.J.M. Offerman, Generalmanager ATM für Forschung und Entwicklung der Niederländischen Flugsicherung. Mein Dank richtet sich an Robert J.P. Holladay der Federal Aviation Administration, der unerwartet am 7. Oktober 2005 verstarb. Die Fragestellungen zur Sicherheit in der Zivilluftfahrt ist nie eine isolierte Betrachtung, hinzukommt der Vorteil der Niederschrift einer Dissertation unter realen wirtschaftlichen Bedingungen des in einem internationalen Kontextes verhaftet zu sein.

Hiermit wird die strukturelle Verknüpfung dieser Untersuchung deutlich. Das Jagdschloss Niederwald in Rüdesheim am Rhein steht historisch für die Bildung zweier deutscher Staaten, wo an der Konferenz der Ministerpräsidenten der westlichen Besatzungszonen (21./22. Juli 1948) der Beschluss für den Einsatz eines Expertenausschusses gefasst wurde, um im Vorfeld die Klärung von verfassungstheoretischen Fragen durch den Parlamentarischen Rat zu erleichtern. Am 3. Dezember 1999 tagte ebenfalls ein Expertenausschuss, jedoch nicht zu juristischen Grundsätzen einer Verfassung, sondern es fanden sich die Experten ein, die bereits im Rahmen des Mediationsverfahrens des Flughafens Frankfurt Main eine Qualitätssicherung des Gutachtens der Federal Aviation Administration durchgeführt hatten. An dieser Tagung stand die Beantwortung von Fragen über die „Integration des Flugplatzes Wiesbaden-Erbenheim in den Nahverkehrsbereich Frankfurt“ aufgrund einer Simulationsstudie der Deutschen Flugsicherung sowie einer terrestrischen Transportanbindung zwischen beiden Flughafenanlagen an. Die isolierte Forschungssituation der Abfassung meiner Dissertation wurde

erst mit der Förderung der Resultate gelockert. Mein Dank richtet sich an die Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide, insbesondere Herrn Prof. M. Schölch und Herrn H. Becker sowie an den Flug- und Terminalbereich, Ausbau, Sicherheit und Infrastrukturentwicklung Luftseite, die immer wieder mit ihren Themen aus der Flughafenpraxis mir wichtige Stimuli gaben.

Mein Dank richtet sich an Herrn dipl. arch. Theo Hügi, der mich für eine Präsentation der ersten Untersuchungsergebnisse in den Athenäum Club Zürich einlud.

Mein Dank richtet sich an Divisionär a. D. und Chefredaktor von Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift Herrn Louis Geiger, bei dem ich jederzeit seinen Standpunkt einholen durfte.

Die ausführlichen Diskussionen über die theoretischen und methodologischen Betrachtungen, die ich mit meinem Ehemann und Geschäftspartner – Herrn Dr. phil. Carl Oliva – führte, so dass einstweilen die Gespräche während unserer gemeinsamen Abendessen thematisch einseitig dominiert waren, gilt mein besonderer Dank. Ohne diesen forschungsbezogenen und familiären Kontext wurde nicht nur meine einstweilige Einsamkeit beim Forschen aufgehoben, sondern mein Ehemann verfügt über die Qualitäten einer ‚Institution‘.

Mein Dank richtet sich an meine Mutter, Maria Elisabeth Hüttenmoser geb. Fruhmann und an meinen Vater, Josef Ludwig Hüttenmoser, die meinen Weg immer unterstützt haben.

Zürich, im Juli 2006

## Vorwort

Situationen der Selbstüberschätzung lassen sich beim Fliegen auch aus der Sicht des Passagiers beobachten. Die Steigerung der Sitzplatzauslastung geht manchmal bei Transportunternehmen so weit, dass Businesspassagiere bereits beim Einsteigen den nicht zahlenden und mit mehreren Gepäckstücken ausgerüsteten Passagieren den Vorrang geben müssen, um im Nachgang den im Voraus reservierten Sitzplatz zwar in der Economy einnehmen zu dürfen und sich damit begnügen müssen. Dem einen von mehreren Passagieren mit diversen Gepäckstücken auf den Knien werden diese während des Rollmanövers zur Startbahn abgenommen. Ein weiterer Passagier darf sich im Cockpit niederlassen. Die geplante Zeit des Abflugs verspätet sich. Eine Betreuung durch das Kabinenpersonals kann auch daher nicht fachgerecht durchgeführt werden, weil die Verantwortlichen des Schweizerdeutsches, wie sich am Schluss des Fluges herausstellte, nicht mächtig sind. Situationen der Selbstüberschätzung wurden auch im Nachgang eines Luftfahrzeugunfalls festgestellt, denen die Möglichkeit eingeräumt wird, dass sie sich ebenso wiederholen können. So stellt das schweizerische Büro für Flugunfalluntersuchung in seinem Untersuchungsbericht infolge des Flugunfalls vom 24. November 2001 unter anderem das folgende Sicherheitsdefizit fest.

„Der Kommandant der Unfallmaschine war während über 20 Jahren auf Kolbenmotor- und Turbopropflugzeugen eingesetzt. Von 1987 bis 2001 flog er Saab 340 bei der gleichen Fluggesellschaft. Während dieser Zeit versuchte er mehrfach auf schnellere und grössere Maschinen umzuschulen. Aufgrund ungenügender Leistungen musste er zwei Umschulungskurse auf das Flugzeugmuster MD 80 abbrechen und wurde weiter auf der Saab 340 eingesetzt. Mit dem Ausscheiden der Saab 340 aus der Flotte der Crossair musste für den Kommandanten ein neues Flugzeug gefunden werden und er wurde in der Folge im Frühjahr 2001 auf das Flugzeugmuster Avro RJ 85/100 umgeschult.

Das Unfallgeschehen lässt den Schluss zu, dass die Besatzung das Anflugverfahren durchgeführt hat, ohne sich über die Gesamtsituation und den räumlichen bzw. zeitlichen Ablauf des Vorgangs genügend bewusst zu sein (*lack of situational awareness*). Es liegen verschiedene Hinweise vor, dass die Handlungen der Besatzung von übertriebenem Selbstvertrauen (*overconfidence*) und Selbstzufriedenheit (*complacency*) beeinflusst waren. Insbesondere wurde der Anflug bewusst unter die *minimum descent altitude* fortgesetzt.

Die Untersuchung lässt den Schluss zu, dass bei Crossair möglicherweise noch weitere Piloten beschäftigt sind, die in ihrer fliegerischen Laufbahn Auffälligkeiten, Einbrüche ihrer Leistungsfähigkeit oder mangelnde Fähigkeiten aufweisen, die eine Überprüfung der Leistungen, Kenntnisse und Arbeitsweisen notwendig machen.“ (BFU 2004:132).

Diese Feststellung, eine von mehreren Sicherheitsdefiziten, löste die Abfassung einer Sicherheitsempfehlung aus, die auch in der hier vorliegenden Analyse behandelt wird. Zudem zeichnet meine Untersuchung zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in einem der Resultate eine Abwendung in der übereinstimmenden Vorgehensweise mit dem Sicherheitsregime der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation auf. Insofern kann eine Verschiebung von der zur Anwendung gelangenden Regeln auf der Basis der SARPs hin zu den europäischen JARs beobachtet werden. Vorerst wird eine Überlagerung dieser Regelwerke festgestellt und ein Entscheid für das eine oder andere ist für die Schweiz gegenwärtig noch offen. Im Alltag und am Arbeitsplatz, so auch im Cockpit, werden die verantwortlichen Personen ihre zu fällenden Entscheide mit Bezug auf mehrere Referenzsysteme vornehmen müssen. Weiter kommt dazu, dass in der Anwesenheit von mehreren Referenzsystemen *Lernprozesse* verhindert werden. Auf diese Weise entsteht bei einzelnen Personen das Phänomen der Selbstüberschätzung, die damit Kontexte mit Eigendynamik schaffen.

Sicherheit ist die Freiheit von allen Bedingungen, die Tod, Verletzung, Arbeitsplatzzerkran-  
kung, Schaden oder Verlust von Einrichtungen, Eigentum oder Umwelt verursachen. Wird die  
Zeitreihe der Anzahl Luftfahrzeugunfälle zwischen 1940 und 2004 betrachtet, werden im Mit-  
tel 51 Abstürze (zivile Ereignisse) pro Jahr registriert. Seit Ende der 1990er Jahre wird ein  
Durchschnitt beobachtet, der unter diesem langfristigen Mittelwert liegt, so dass in der Ten-  
denz von einer Abnahme der durchschnittlichen Anzahl Luftfahrzeugunfälle und dies bei  
steigender Anzahl der Flugbewegungen gesprochen werden kann. Eine vertiefte Betrachtung  
der Zeitreihe auf der Basis des vergangenen Jahrzehnts zeigt weiter, dass jährlich ein, maxi-  
mal zwei grössere Unglücksfälle aufgetreten sind. Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens ei-  
nes solchen Ereignisses liegt bei circa  $1 \times 10^{-8}$ .

So gesehen, werden in der Regel nicht nur die Abstürze und Gefahrensituationen stark über-  
schätzt, sondern werden in den Medien oft übertrieben dargestellt. Die öffentliche Meinung  
und Politiken müssen nicht notwendiger Weise übereinstimmen. Eine bürgerliche Misstrau-  
enskompetenz auch gegenüber Berichten zu Flugunfalluntersuchungen ist wichtig, um ein  
kohärentes und konsistentes Bild über solche Ereignisse zu erhalten. Folglich bedarf es für die  
Bereitstellung von Sicherheit eines theoretischen Gedankengebäudes – die Sicherheitsemp-  
fehlungen – um die oben beschriebene Freiheit – und nicht nur als Ideal – zu gewährleisten  
und zu erhöhen. Hier besteht eine Lücke zwischen der öffentlichen Meinung und der Ansicht  
der Experten, die eine Abweichung des Ideals, „Sicherheitslücke“, reflektiert.

Der „Bericht über Flugunglück von Bassersdorf gilt definitiv. Anklageerhebung noch offen.“  
betitelt die Neue Zürcher Zeitung am 9. Juni 2006 eine ihrer Mitteilungen, die den neusten  
Stand des Luftfahrzeugunfalls vom 24. November 2001 (Bassersdorf im Kanton Zürich,  
Schweiz) festhält. Zentral an dieser Berichterstattung ist, dass die drei eingereichten Anträge  
zur Überprüfung des Flugunfalluntersuchungsberichtes, der das Büro für Flugunfalluntersu-  
chungen im Jahr 2004 publizierte, von der Eidgenössischen Flugunfalluntersuchungskommis-  
sion abgelehnt wurden. Weiter seien basierend auf dem im Jahr 2004 freigegebenen Flugun-  
falluntersuchungsberichtes Ermittlungen der Bundesanwaltschaft wegen Verdachts auf fahr-  
lässige Tötung und Körperverletzung aufgenommen worden. Zurzeit sei der Entscheid über  
eine Anklageerhebung noch hängig. Nun sei das Dossier der Bundesanwaltschaft beim zu-  
ständigen eidgenössischen Untersuchungsrichter in Bearbeitung. Der zu erwartende Schluss-  
bericht wird als „zeitkritisch“ bezeichnet, weil Delikte nach sieben Jahren verjähren.

Mit Blick auf die hier unterbreitete Untersuchung des Sicherheitsregimes der internationalen  
Zivilluftfahrtorganisation, repräsentiert diese Berichterstattung, dass die Problemlösungsfin-  
dung relativ stark mit dem zu behandelnden Gegenstand variiert. Aus politologischer Sicht-  
weise ist bei Problemen und Lösungen, welche die Sicherheit betreffen, *Macht* das führende  
Konzept. Da mit Macht schwere Konflikte nicht ausgeschlossen werden können, müssen Poli-  
tiken adjustiert werden. Dies betrifft auch die atlantische Dimension, welche durch intensive  
Konflikte im mittleren Osten und angesichts der aufstrebenden Grossmächte Indien und Chi-  
na an den Flanken bedroht ist, sobald das Verhältnis von Machtpotenzial und Machteinsatz  
und das Verhältnis von Aufwand und Erfolg sich im Ungleichgewicht befinden, so dass das  
Konzept der *Unabhängigkeit* mit bedenkt werden muss. Folglich sollte das Recht der Ver-  
bündeten respektiert werden. Auch respektiert werden sollte die Politikadjustierung, die  
manchmal situationsbedingte Vorherrschaften zu erzeugen vermag und folglich davon abse-  
hen sollte einer solchen Macht Motive und Pläne zuzuschreiben, die sie nie besessen hat. So  
gesehen kann eine gegenseitige Politikadjustierung nur durch hegemoniale Macht erzielt wer-  
den, die eine Variation von ad hoc Massnahmen, der Errichtung bis zum Erhalt von internati-  
onalen Regimes aufweist. Die Bedeutung einer nicht hegemonischen Kooperation ist mit der  
Schwierigkeit behaftet, dass sie zwischen unabhängigen Staaten etabliert werden muss, die

stärker ihre Eigeninteressen als die Zuneigung öffentlicher Güter in einem multilateralen Rahmen vertreten.

Die multilaterale Zusammenarbeit schränkt die Handlungsfreiheit von Staaten ein und gleichzeitig steigt die Abhängigkeit des Interessens von anderen Staaten. Staaten können diesem Dilemma entgehen, wenn sie ihre Eigeninteressen zu Gunsten einer dauerhaften Kooperation zurückstellen. Kooperation als Mittel zur Interessendurchsetzung ist nur unter hegemonialen Einfluss und zur Bündnisbildung gegen eine Übermacht möglich. Interessen eines Hegemons ändern sich mit der Evolution seiner Rolle im wirtschaftlichen und finanziellen Bereich, so dass der gegenseitige *Nutzen* erst mittels des Austausches und der Interdependenz verdeutlicht werden kann. Die Motivation für die Teilung von ökonomischen Gewinnen scheint hier begründet zu sein, die mit einem geringen Einsatz von Macht erzielt wird. Den Respekt für diese Motivation – die wohlwollende Hegemonie – wird durch die geopolitische Strategie, der Errichtung eines gemeinsamen Sicherheitsschirms und einer relativ transparenten und demokratischen Innenpolitik erzielt.

In dieser Situation befanden sich nach dem zweiten Weltkrieg die Vereinigten Staaten von Amerika. Die radikale Transformation des internationalen System in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg markiert nicht nur den Beginn einer Transformation der Wissens- und Energietechnologien und einer damit kontinuierlichen Effizienzsteigerung der Produktionsweisen der westlichen Gesellschaften, sondern sie markiert den Beginn des globalen Regierens gestützt auf *i n t e r n a t i o n a l e n R e g i m e s*. Das zentrale Merkmal globalen Regierens ist eine wachsende, kontinuierliche Steigerung der *Effizienz* des aussenpolitischen Handelns, die eine zunehmende Herausforderung für die Priorität jener Werte bedeutet, denen internationale Regimes als Instrumentarium aussenpolitischen Handelns dienen sollten.

So haben die Staaten des internationalen Systems es sich zum Charakteristikum gemacht, ihre Sorgen den Vereinigten Staaten von Amerika zu überlassen. In den Zeiten von Bedrohungen wie nach dem 9/11 Ereignis lässt sich beobachten, dass die innenpolitische Situation der Vereinigten Staaten von Amerika einen Einfluss auf die Formulierung ihrer Aussenpolitik hat und teilweise auf Unliebsamkeit auch in Europa stösst. Um diese Situation abzulösen, ist der Aufbau des Respekts für den Multilateralismus und der „Rule of Law“ laut Robert Kagan (2002) vordringlich. Hiermit kann ein *politisches Kapital* aufgebaut werden, auf welches in Situationen zurückgegriffen werden kann, wenn der Multilateralismus unmöglich scheint und die unilateralen Handlungen unvermeidbar sind. Die Voraussetzung für die Basis eines solchen politischen Kapitals setzt einen normativen, wenn auch losen, Konsens dahingehend voraus, dass eine Sozialisation der hegemonialen Macht seit ihrer Etablierung durch liberale und multilaterale Normen stattgefunden hat. Der Status der Vereinigten Staaten von Amerika wird durch ihre Dominanz in einer unipolaren Welt und ihre Rolle in der Protektion der nationalen Interessen deutlich. Die Funktion aufgrund dieses Status und dieser Rolle ist die des Geachteten, die auch nicht mit multilateralen Einschränkungen herausgefordert werden kann.

Diese Wahl wird nicht aus Prinzip der Bevorzugung des Alleingangs getroffen, sondern es müssen vielmehr die *Mechanismen* dieser politischen Rahmenarbeit (Vormachtstellung) aufgedeckt werden. Ein Fakt ist das zunehmend wachsende multilaterale Netz in den internationalen Beziehungen (Ikenberry 2003). In der Zeit zwischen 1985 und 1999 wird ein Zuwachs an internationaler Organisation um Zweidrittel beobachtet und zwischen 1970 und 1997 haben sich die internationalen Abkommen mehr als verdreifacht. Der Übergang in die Unipolarität infolge der Beendigung des Kalten Krieges verlangt nicht nur die Feststellung posthegemonialer Muster, sondern die Betrachtung des Mehrwertes dieser Vormachtstellung.

Mit Blick auf den Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes wird hier ein Weg unabhängig von moralischen Argumenten des Neoimperialismus und der Streuung von Sentiments des wohlwollenden Hegemons gewählt. Im Laufe der Zeit werden zusätzliche multilaterale Formen wahrscheinlicher, so dass ein maximaler Gewinn für die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes abnehmen wird. Um eine Steigerung der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes einzuleiten, wird der wohlwollende Hegemon erneut dessen Strukturierung übernehmen müssen, um so auch abnehmende Gewinne abzuwehren.

Nicht nur sind einige internationale Regimes für alle Staaten offen und andere sind regional, sondern kleine Staaten begrüßen internationale Regimes als Schutz vor Macht von starken Staaten. Umgekehrt schätzen starke Staaten internationale Regimes, indem sie eine stabile Umgebung in der Welt kreieren, nicht diktieren wollen. Nicht alle Regimes leisten auf die gleiche Weise einen effizienten Beitrag zur Behandlung der Probleme. Folglich präsentieren internationale Regimes verschiedene Ansätze und Lösungsmuster für entsprechende Politikfelder wie der Atomwaffensperrvertrag (NPT). Manche werden durch ihre Zielerreichung sogar selbst obsolet (Marshall-Plan). Derweil ist der Auf- und Niedergang internationaler Regimes eine breit untersuchte Forschungsfrage. Hingegen fand die Frage nach dem Erhalt der Funktionstüchtigkeit internationaler Regimes, einschliesslich ihrer Effizienz, kaum Beachtung. Die isolierte Betrachtung internationaler Regimes wurde mit der Untersuchung von Problemen an den Schnittstellen, beispielsweise nationaler Umweltschutz und internationaler Handelsliberalisierung (Ruloff 1999), nicht nur aufgehoben, sondern eine Antwort auf die Frage nach Kompatibilitätsproblemen mit dem Resultat gegeben, dass zwischen internationalen Regimes kaum Probleme festgestellt werden.

Umso dringlicher scheint eine Antwort auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit internationaler Regimes, die auch ein aussergewöhnliches Moment der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg widerspiegelt, wo die Vereinigten Staaten von Amerika sich als die unherausgeforderte Macht sah und gleichzeitig in der Lage war, Regeln einzuführen und Organisationen zu gründen, welche globale Rahmenbedingungen für die internationalen Beziehung unter gleichzeitigem Schutz der amerikanischen Wirtschaft und Sicherheitsinteressen formten. Dieses Moment scheint sich nun angesichts der Vormachtstellung der Vereinigten Staaten von Amerika, jedoch unter *Mechanismen* einer neuen Konsensbildung, der Sozialisierung hegemonialer Macht, der sicherheitspolitischen Entwicklung seit dem Ende des Kalten Kriege und der zu beobachtenden plurilateralen Tendenz, fortzusetzen. Der europäische Supranationalismus generiert einen zusätzlichen Kanal für den Transfer von Verhaltensmustern. Die Errichtung der europäischen Sicherheitsagentur eröffnet damit die Perspektive eines relativen Gewinnes für einen Teil der Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes.

Das hier präsentierte Modell fokussiert auf diese Mechanismen, die in der Übermittlung der Effekte, die auf die Entstehungsbedingungen des Sicherheitsregimes zurückzuführen und intrinsisch verankert sind. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit setzt bei der Inkorporierung des Entstehungsmythos an und ist zugleich abhängig von der kompatiblen Tradierung dieser Wertvorstellung. So gesehen verfügt das Sicherheitsregime (auch allgemein internationale Regimes mit ähnlichen Zügen) über keinen eigenen kausalen Nutzen. Mittels des Modells werden somit die Mechanismen deutlich. 1. Die dem Sicherheitsregime immanenten Aktivitäten müssen vorerst organisatorisch geleistet werden, damit sie zu einem späteren Zeitpunkt professionalisiert werden können. 2. Die Eindeutigkeit der originären Ziele darf keine Substituierung erfahren. 3. Für die Implementierung der Ziele müssen Programme erarbeitet werden, wobei keine Verzelebrierung der Regeln und Prozeduren stattfinden darf. 4. Die technischen Interdependenzen des Sicherheitsregimes sind immanent, daher werden technische Aspekte informell erarbeitet, damit Inkonsistenzen vermieden werden können.

Aufgrund den hier festgestellten Formierungs- und Transformierungsphasen des Sicherheitsregimes wird gezeigt, dass nicht von Anfang an multilaterale und für alle Mitgliedstaaten einvernehmliche Lösungen herausgearbeitet werden konnten. Insbesondere wurde eine Konkurrenz von Konventionen beobachtet, die Mitte der 1920er Jahre ein *Schisma* auslösten. Die Transport- und Transitabkommen wurden Gegenstand bilateraler Verträge und die im Chicagoer Abkommen festgeschriebene Kabotage ist nicht eine Widerspiegelung einer multilateralen Architektur. Mit der Einführung der sechsten Freiheit der Luft lassen sich Lockerungen und den damit einhergehenden Marktzugangseffekten beobachten.

Um solche Marktzugangseffekte zu ermöglichen, gilt der anspruchsvolle Charakter eines Normenkomplexes eines internationalen Regimes als Voraussetzung. Das gegenwärtige Angebot von der Welthandelsorganisation (WTO) ist beispielsweise die Entwicklung von Grundregeln des internationalen Handels und allenfalls eine Vermittlung in Streitfällen. Der zu verhandelnde Gegenstand, Demokratisierung des globalen Handels, ist im Vergleich zum Sicherheitsregime weniger szientifistisch. Nebst der Substituierung der Ziele, Lebensstandard, Vollbeschäftigung, Steigerung des Realeinkommens, die durch ein Verhandlungsmoratorium in Frage gestellt werden, wird eine geringe technische Interdependenz beobachtet. Obschon gegenwärtig Implementierungsprogramme formuliert werden, sind die Einwände nicht zu übersehen: die WTO biete keine Sicherheit oder sie unterläuft die Menschenrechte dominant.

Hat der Bilateralismus oder sogar der Regionalismus Dominanz? Diese Mechanismen werden mittels Sicherheitsempfehlungen qualitativ untersucht, die infolge von Luftfahrzeugunfällen erstellt werden, weil das Moment der Tradierung hier im Wesentlichen zum Ausdruck gebracht wird. Die Triebkraft meiner Untersuchung bestand also in der Klärung der Frage, ob und weshalb eine gegenseitige Anpassung der Staaten in dem Politikfeld der internationalen Zivilluftfahrt stattfinden wird. Übereinstimmung zu erzielen ist nicht selbstverständlich, wie dies Beispiele von Schnittstellenproblemen zwischen nationalem Umweltschutz und internationaler Handelsliberalisierung thematisieren. Die hier verwendeten *Daten* zeigen, es werden je zwei Fallbeispiele aus der Europäischen Union und je zwei Fallbeispiele aus der Schweiz je zwei separaten Fallbeispielen aus den Vereinigten Staaten von Amerika einander gegenübergestellt, vertikale Inkonsistenzen innerhalb des Sicherheitsregimes zwischen der supranationalen und internationalen Ebene. Die spezielle Anforderung an die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist nun, diese Probleme zwischen der nationalen Ebene und dem Sicherheitsregime zu lösen. Diese vertikalen Inkonsistenzen können abgebaut oder vermieden werden, wenn nationale Sicherheitsregimes in allen wesentlichen Komponenten mit dem Sicherheitsregime übereinstimmen. Die europäische Sicherheitsagentur ist gegenwärtig kein Konkurrent. Sie verfügt nicht über einen Entstehungsmythos und nebst der Ressourcen- und Strukturschwäche, stellt sich zudem die Frage der Investitionen. Zudem fehlen ihr die Allianzen mit den weltweiten nationalen Sicherheitsregimes, so dass mit dem Auseinanderbrechen eines Teils der nationalen Sicherheitsregimes-Cluster gerechnet werden muss.

In Anwesenheit des unipolaren Momentes werden kooperierende Anpassungsstrategien weniger häufig zu beobachten sein. Die Vereinigten Staaten von Amerika werden ihre Forderungen durchsetzen und Russland wird einwilligen. Die bilaterale Einigung mit der Ukraine sollte kein Moment der Furcht auslösen, weil es sich eher um eine Vermischung der gegenwärtigen Forderungen gegenüber dem Iran und Demokratisierungsprozess handelt. Mit Sicherheit in der Zivilluftfahrt kann sich kein quasi-privater Markt öffnen, so dass Staaten unabhängig von Wissen und der Technologie der Nuklearmächte ihre Eigeninteressen verfolgen können. Die Definitionsmacht liegt in der Innovation der aufstrebenden Luftfahrtzentren, den Aerotropolis.





# Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG .....	V
ABSTRACT .....	V
DANKSAGUNGEN .....	VII
VORWORT .....	IX
VERZEICHNIS DER TABELLEN .....	XIX
ABKÜRZUNGEN .....	XXI
GLOSSAR .....	XXV
<b>1 GEGENSTAND, FRAGESTELLUNG UND ZIELSETZUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1 DIE THESE .....	1
1.2 DER ENTDECKUNGSZUSAMMENHANG .....	2
1.3 DER BEGRÜNDUNGSZUSAMMENHANG.....	5
1.4 DIE RELEVANZ UND EINORDNUNG DER THESE .....	7
1.5 SYNOPSIS DER ABHANDLUNG .....	10
<b>2 BESCHREIBUNG DES SICHERHEITSREGIMES .....</b>	<b>15</b>
2.1 DER BEGINN DES INTERNATIONALISMUS .....	15
2.1.1 Die erste Phase von ~1780 bis ~1900.....	16
2.1.2 Die ersten Ansätze für Konventionen .....	17
2.1.3 Die Institutionalisierung als Teil der Weltbürgertumsbewegung.....	17
2.2 DIE ERSTE MULTILATERALE KONFERENZ IN PARIS .....	18
2.2.1 Die zweite Phase von ~1900 bis ~1920.....	18
2.2.2 Die ersten Grundsätze für die Konvention .....	18
2.2.3 Der 1. Weltkrieg fordert Teststopp der Ansätze für Lufträume .....	20
2.3 DIE GRÜNDUNG DER INTERNATIONALEN KOMMISSION FÜR LUFTFAHRTNAVIGATION .....	21
2.3.1 Die dritte Phase von ~1920 bis ~1930.....	21
2.3.2 Die Darlegung der Konvention .....	21
2.3.3 Die Lufthoheit wird in das Völkervertragsrecht aufgenommen .....	23
2.4 DIE DIFFERENZIERUNG IN EINE WESTLICHE UND ÖSTLICHE HEMISPHERE.....	23
2.4.1 Die vierte Phase von ~1930 bis ~1940.....	23
2.4.2 Die Konkurrenz der Konventionen.....	24
2.4.3 Die letzte Konferenz der ICAN.....	25
2.5 DIE GEHEIMEN VORVERHANDLUNGEN DER WELTLUFTFAHRTKONFERENZ.....	26
2.5.1 Die fünfte Phase von ~1940 bis ~1944.....	26
2.5.2 Das Ziel ist die Entwicklung einer internationalen Konvention.....	26
2.5.3 Marktzugangsbeschränkungen und bilaterale Verhandlungsforen: Zeit nach dem 2. Weltkrieg..	27
2.6 DIE AUFLEGUNG DER KONVENTION IN CHICAGO .....	28
2.6.1 Die sechste Phase von 1944 .....	28
2.6.2 Die Entwürfe und Unterbreitung des Abkommens von Chicago .....	29
2.6.3 Die verfassungsgebende Instanz und Eröffnung der PICAO .....	30
2.7 DIE ANFÄNGE DER ICAO UND DEREN INSTITUTIONALISIERUNG .....	31
2.7.1 Die siebente Phase von ~1945 bis ~1960.....	31
2.7.2 Die Entwicklung der Konvention: Entwicklung der Annexe .....	32
2.7.3 Die Transitvereinbarung und das Bermuda-Abkommen .....	35
2.8 DIE UMSETZUNG UND IMPLEMENTIERUNG DER KONVENTION.....	38
2.8.1 Die achte Phase von ~1960 bis ~1980.....	38
2.8.2 Neue Inhalte schaffen zusätzliche Annexe.....	39
2.8.3 Die Sicherheitslücken – UdSSR unterzeichnet die Konvention .....	40
2.9 DIE MÄNGEL UND ERSTEN KRISEN .....	40
2.9.1 Die neunte Phase von ~1980 bis ~1990.....	40
2.9.2 Die Liberalisierung und der ökonomische Tiefgang .....	41
2.9.3 Die Lockerung der Freiheiten der Luft und Gründung von FANS.....	42
2.10 DAS SICHERHEITSREGIME: EIN KUMULATIVER LERNPROZESS?.....	43
2.10.1 Die Entstehung und Entwicklung des Sicherheitsregimes.....	43
2.10.2 Die Skizze eines Phasenmodells des Sicherheitsregimes.....	43
2.10.3 Folgerungen und Fragestellung.....	46

<b>3</b>	<b>DAS SICHERHEITSREGIME IM SPIEGEL DER THEORIEN INTERNATIONALER BEZIEHUNGEN.....</b>	<b>47</b>
3.1	DIE AKTUELLE DISKUSSION.....	48
3.2	DEFINITION DES BEGRIFFS „REGIME“.....	49
3.3	ELEMENTE UND IDEALTYPISCHE STRUKTUR INTERNATIONALER REGIMES.....	51
3.4	FORMEN INTERNATIONALER (STAATLICHER) POLITIK.....	52
3.5	DIE KONKURRENZ DER PARADIGMEN.....	56
3.6	ALLGEMEINE THEORIEN IN DER REGIMEANALYSE.....	60
3.7	MERKMALE DES SICHERHEITSREGIMES.....	62
3.8	HERLEITUNG DER FORSCHUNGSHYPOTHESEN ZUR ANALYSE DES SICHERHEITSREGIMES.....	69
3.9	ARBEITSHYPOTHESEN.....	70
<b>4</b>	<b>DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEITSERHALT DES SICHERHEITSREGIMES .....</b>	<b>73</b>
4.1	VORTEIL EINER FREIWILLIGEN MITGLIEDSCHAFT.....	74
4.2	DIE GRENZEN DES INTERNATIONALEN RECHTS .....	75
4.2.1	<i>Die gemeinsam geteilte Wertebasis.....</i>	75
4.2.2	<i>Kontrollmechanismen für Verhaltensmuster.....</i>	79
4.2.3	<i>Dynamik der Funktionstüchtigkeit: Reziprozität und Legitimität.....</i>	81
4.3	UNIPOLARITÄT UND ANPASSUNGSSTRATEGIEN.....	84
4.3.1	<i>Hegemoniale Stabilität.....</i>	86
4.4	KEINE DURCHSETZUNGSMECHANISMEN, JEDOCH GEMEINSAME INTERESSEN.....	89
4.5	MECHANISMEN FÜR GLEICHKLÄNGE.....	94
<b>5</b>	<b>AUSWERTUNGSSTRATEGIE UND METHODOLOGISCHE ASPEKTE .....</b>	<b>97</b>
5.1	BESCHREIBUNG DES DATENSATZES.....	97
5.1.1	<i>Operationalisierung.....</i>	97
5.1.2	<i>Luftfahrzeugunfälle und Sicherheitsempfehlungen.....</i>	98
5.1.3	<i>Untersuchungsanordnung.....</i>	99
5.1.4	<i>Die Fallauswahl, Daten und ihre Limitierung.....</i>	100
5.2	DIE AUSWERTUNGSSTRATEGIE.....	102
<b>6</b>	<b>VERGLEICH DER SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN IN EUROPA UND DEN VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA .....</b>	<b>105</b>
6.1	DIE EREIGNISSE IN DER EUROPÄISCHEN UNION.....	106
6.1.1	<i>Die Flugunfallbeschreibung: CASA CN-235.....</i>	107
6.1.2	<i>Die Sicherheitsempfehlungen der CIAIAC.....</i>	108
6.1.3	<i>Erstes Ergebnis innerhalb des europäischen Kontextes.....</i>	111
6.1.4	<i>Die Beschreibung der schweren Störung: Airbus A300-600.....</i>	112
6.1.5	<i>Die Sicherheitsempfehlung der BFU.....</i>	113
6.1.6	<i>Zweites Ergebnis der Analyse innerhalb des europäischen Kontextes.....</i>	117
6.2	EINFÜHRUNG IN DAS ERSTE REFERENZEREIGNIS.....	118
6.2.1	<i>Flugunfallbeschreibung: Boeing 737-3B7 (737-300).....</i>	119
6.2.2	<i>Die Sicherheitsempfehlungen des NTSB.....</i>	120
6.3	ERGEBNISSE DES VERGLEICHS ZWISCHEN DER EU / USA.....	121
6.3.1	<i>Drittes Ergebnis.....</i>	122
6.3.2	<i>Viertes Ergebnis.....</i>	124
6.3.3	<i>Fünftes Ergebnis.....</i>	126
6.3.4	<i>Sechstes Ergebnis.....</i>	128
<b>7</b>	<b>VERGLEICH DER SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN IN DER SCHWEIZ UND DEN VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA .....</b>	<b>131</b>
7.1	DIE EREIGNISSE IN DER SCHWEIZ .....	131
7.1.1	<i>Die Flugunfallbeschreibung: Saab 340B.....</i>	133
7.1.2	<i>Die Sicherheitsempfehlungen des BFU.....</i>	133
7.1.3	<i>Erstes Ergebnis innerhalb des schweizerischen Kontextes.....</i>	138
7.1.4	<i>Die Flugunfallbeschreibung: AVRO 146-RJ100.....</i>	138
7.1.5	<i>Die Sicherheitsempfehlungen des BFU.....</i>	139
7.1.6	<i>Zweites Ergebnis innerhalb des schweizerischen Kontextes.....</i>	143
7.2	EINFÜHRUNG IN DAS ZWEITE REFERENZEREIGNIS .....	144
7.2.1	<i>Flugunfallbeschreibung: McDonnell Douglas DC-9-82.....</i>	145
7.2.2	<i>Die Sicherheitsempfehlungen der NTSB.....</i>	146

7.3	DIE ERGEBNISSE DES VERGLEICHS ZWISCHEN DER SCHWEIZ / USA.....	147
7.3.1	<i>Drittes Ergebnis</i> .....	148
7.3.2	<i>Viertes Ergebnis</i> .....	150
7.3.3	<i>Fünftes Ergebnis</i> .....	152
7.3.4	<i>Sechstes Ergebnis</i> .....	153
<b>8</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>157</b>
	LITERATURVERZEICHNIS.....	167



## **Verzeichnis der Tabellen**

Tabelle 2-1: Delegierte am Luftfahrtkongress in Paris von 1890 .....	17
Tabelle 2-2: Teilenehmerstaaten der Konferenz in Paris von 1910 .....	19
Tabelle 2-3: Vertragsstaaten der internationalen Luftfahrtkonvention .....	22
Tabelle 2-4: Partizipationsstaaten der Chicagoer Konferenz von 1944 .....	28
Tabelle 2-5: Entwicklung der Chicagoer Konvention und Annexe .....	33
Tabelle 2-6: Ratsversammlungen der ICAO von 1946 bis 2004.....	36
Tabelle 2-7: Freiheiten der Luft .....	42
Tabelle 3-1: Einordnung des Sicherheitsregimes in die Typologie.....	55
Tabelle 3-2: Theoretische Konzepte der Internationalen Beziehungen.....	61
Tabelle 4-1: Prinzipien der internationalen Zivilluftfahrt von 1919-1926 .....	77
Tabelle 4-2: Ausdifferenzierung der Anhänge zum Übereinkommen von Chicago .....	78
Tabelle 5-1: Fälle und Untersuchungseinheiten .....	101
Tabelle 5-2: Schema der Auswertungsstrategie .....	103
Tabelle 6-1: Übersicht der Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben .....	107
Tabelle 6-2: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 1. Fallbeispiels der EU .....	108
Tabelle 6-3: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 2. Fallbeispiels der EU .....	114
Tabelle 6-4: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 1. Referenzereignisses der USA .....	120
Tabelle 6-5: Vergleich der Sicherheitsempfehlungen zwischen der EU und den USA .....	121
Tabelle 7-1: Übersicht der Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben .....	133
Tabelle 7-2: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 1. Fallbeispiels der Schweiz .....	134
Tabelle 7-3: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 2. Fallbeispiels der Schweiz .....	140
Tabelle 7-4: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 2. Referenzereignisses der USA .....	146
Tabelle 7-5: Vergleich der Sicherheitsempfehlungen zwischen der Schweiz und den USA .....	147



## Abkürzungen

ACCS	<i>air command and control system</i>	
AFM	<i>airplane flight manual</i>	
ANC	<i>air navigation commission</i>	
AN-Conf	<i>air navigation conference</i>	
ANZUS	<i>Australia, New Zealand, United States alliance</i>	Pazifikpakt
AOM	<i>aircraft operation manual</i>	Flugbetriebshandbuch
AP	<i>autopilot</i>	
ATC	<i>air traffic control</i>	Flugverkehrsleitung
ATM	<i>air traffic management</i>	
BAZL	<i>federal office for civil aviation</i>	Bundesamt für Zivilluftfahrt
BFU		Bundesstelle für Flugunfallunter- suchung der Bundesrepublik Deutschland
BFU		Büro für Flugunfalluntersuchun- gen der Schweiz
BMEI	<i>Broader Middle East and North Africa</i>	
CAA	<i>civil aviation administration</i>	
CAST	<i>commercial aviation safety team</i>	
CFR	<i>code of federal regulations</i>	
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (Spanien)	
CINA	<i>commission internationale de navigation aérienne</i>	
CIS	<i>commonwealth of independent states</i>	
CMIC	<i>civil and military interface standing committee</i>	
COT		Kommunikation- und Navigation- technologieabteilung
CRM	<i>crew resource management</i>	
CS	<i>certification specifications</i>	Zertifizierungsspezifizierungen
CVR	<i>cockpit voice recorder</i>	
DFDR	<i>digital flight data recorder</i>	Digitaler Flugdatenschreiber
DGAC	Direction Générale de l'Aviation civile	Französische Zivilluftfahrts- direktion
DGAC	Dirección General de Aviación Civil	Spanische Zivilluftfahrtsdirektion
DLR		Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DME	<i>distance measuring equipment</i>	
EADS-CASA		Luftfahrzeughersteller
EASA	<i>european aviation safety agency</i>	Europäische Sicherheitsagentur
ECAC	<i>european civil aviation conference</i>	
EFIS	<i>electronic flight instrument system</i>	
EGPWS	<i>enhanced ground proximity warning system</i>	
ESARRs	<i>Eurocontrol safety regulatory requirements</i>	
EUROCAE	<i>European organisation for civil aviation equipment</i>	

FAA	<i>federal aviation administration</i>	
FANS	<i>future air navigation systems</i>	
FAR	<i>federal aviation regulation</i>	
FCL	<i>facilitation</i>	
FDR	<i>flight data recorder</i>	Flugdatenschreiber
FMS	<i>flight management system</i>	
GAJSC	<i>general aviation joint steering committee</i>	
Galileo		Europäisches Satellitennavigationssystem
GASP	<i>global aviation safety plan</i>	
GATT	<i>general agreement of tariffs and trade</i>	
GLONASS	<i>GLOBAL NAVigation Satellite System</i>	
GNSS	<i>global navigation satellite system</i>	
GPS	<i>global positioning system</i>	
IAEA	<i>international atomic energy agency</i>	
IASA	<i>international aviation safety assessment</i>	
IATA	<i>international air transport association</i>	
ICAN	<i>international commission on air navigation</i>	Internationale Kommission für Luftfahrtnavigation
ICAO	<i>international civil aviation organisation</i>	Internationale Zivilluftfahrtsorganisation
ICJ	<i>international court of justice</i>	
IFFAS	<i>international financial facility for aviation safety</i>	
IMC	<i>instrumental meteorological conditions</i>	Instrumentenwetterbedingungen
IMF	<i>international monetary fund</i>	Internationaler Währungsfonds (IWF)
IR	<i>instrument rating</i>	Instrumentenflugberechtigung
ITU	<i>international telecommunication union</i>	
JAA	<i>joint aviation administration</i>	
JARs	<i>joint aviation regulations</i>	
LBA		Luftfahrt-Bundesamt der Bundesrepublik Deutschland
LOS	<i>law of the sea</i>	Seerecht
MARS	<i>major accident risk safety database</i>	
MEL	<i>minimum equipment list</i>	Mindestausrüstungsliste des Luftfahrtunternehmens
MDA	<i>minimum descent altitude</i>	Mindestanflughöhe
MMEL	<i>master minimum equipment list</i>	Mindestausrüstungsliste für das Muster
MOV	<i>Manual de Operaciones en Vuelo</i>	Flugbetriebshandbuch
MSAW	<i>minimum safe altitude warning system</i>	
MSSD	<i>most similar systems designs</i>	
NAA	<i>national aviation authority</i>	
NAFTA	<i>North American Free Trade Agreement</i>	
NASA	<i>national aeronautics and space administration</i>	



NATMC	<i>air traffic management committee</i>	
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organisation</i>	
NLR	<i>national aerospace laboratory</i>	National Lucht- en Ruimtevaart laboratorium
NTSB	<i>national traffic safety board</i>	Nationale Sicherheitsbehörde für Transport der Vereinigten Staaten von Amerika
OAA	<i>open aviation area</i>	
OACI	<i>Organización de la Aviación Civil Internacional</i>	
OM	<i>operations manual</i>	
OPCW	<i>organization for the prohibition of chemical weapons</i>	
OPS	<i>operation</i>	
PICAO	<i>provision international civil aviation organisation</i>	
PIH	<i>pilot information handbook</i>	Pilotenhandbuch
PTS	<i>pitch trim system</i>	Höhensteuerungstrimmsysteme
QNH		Luftdruck reduziert auf Meereshöhe
RAC	<i>rules of the air and air traffic control</i>	
REC	<i>recommendation</i>	Sicherheitsempfehlung
RFP	<i>request for proposal</i>	
RTCA	<i>radio technical commission for aeronautics</i>	
RTSP	<i>required total system performance</i>	
RVR	<i>runway visual range</i>	Pistensichtweite
SAFA	<i>safety assessment of foreign aircraft</i>	
SARPs	<i>standards and recommended practices</i>	
SESAR	<i>single european sky air traffic management research</i>	
SOA	<i>safety oversight audit</i>	Sicherheitsinspektion
SRC	<i>safety regulation commission</i>	
SW-CMM	<i>software capability maturity model</i>	
THS	<i>trimable horizon stabilizer</i>	verstellbare Höhenleitwerkflosse
UNDP	<i>united nation's development programme</i>	
UTC	<i>universal time coordinated</i>	Koordinierte Weltzeit
UVEK	<i>Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation</i>	
V <sub>MO</sub>	<i>maximum operating limit speed</i>	zulässige Fluggeschwindigkeit
VM		Vergleichsmassstab
VMC	<i>visual meteorological conditions</i>	Sichtwetterbedingungen
VOR	<i>VHF omnidirectional range</i>	
WP	<i>working paper</i>	
WTO	<i>world trade organization</i>	Welthandelsorganisation



## **Glossar**

Air Command and Control System (ACCS)	ACCS der NATO stellt bei Inbetriebnahme ein vereinheitlichtes Luftkommando- und Kontrollsystem für sämtliche europäischen Mitgliedstaaten der NATO bereit, welches ein nahtloses Managen von sämtlichen Operationen in der Luft über ihren Territorien und darüber hinaus erlaubt. Weiter wird die Integration der zivilen Dienstleistungen (ATM) und das Management der Streitkräftefunktionen ermöglicht.
Air Traffic Management (ATM; ATC)	ATM ist die Bereitstellung eines sicheren, effizienten, wirtschaftlichen (z.T. nachhaltigen) zivilen Flugverkehrs in allen Phasen von Operationen. ATM fasst die Dienste und Funktionen des Management des Luftraumes, der Verkehrsflusssteuerung und Flugverkehrsleitung zusammen.
Crew Resource Management (CRM)	CRM ist ein Programm für eine sichere und effiziente Durchführung von Aufgaben wie beispielsweise die Kommunikation- und Managementfähigkeiten der Luftfahrzeugbesatzungen und weiteren Teams am Boden und an Board zur Steigerung der sozialen und menschlichen Leistungen.
Digital Flight Data Recorder (DFDR; FDR)	DFDR zeichnet die spezifischen Parameter hinsichtlich der Luftfahrzeugleistung auf. Ursprünglich ist der CVR als separates Gerät konstruiert worden, jedoch heute ist es meistens mit dem DFDR kombiniert. Der populäre Ausdruck für den DFDR ist ‚black box‘. Der DFDR wird auch zur Analyse von Missgeschicken und Unfällen oder für Sicherheitsuntersuchungen wie beispielsweise die Triebwerksleistung oder Materialermüdung eingesetzt.
Distance Measuring Equipment (DME)	DME wird als bodengebundenes Navigationssystem zur Entfernungsmessung eingesetzt. Der bordgebundene Sender strahlt Abfrageimpulse aus, die von der Bodenanlage empfangen und zurückgesendet werden. Die von der Bodenanlage ermittelte Laufzeit und bei bekanntem Standort der Bodenanlage (VOR) ist die Entfernung- und Standortbestimmung möglich. Die Genauigkeit beträgt 185 m ( $\pm 0.1$ nm) und die Reichweite beträgt ca. 370 km. Es ist wahrscheinlich, dass die DME Einrichtungen durch satellitengestützte Systeme wie GPS und Galileo abgelöst werden.

European Organisation for Civil Aviation Equipment (EUROCAE)	EUROCAE wurde am 24. April 1963 in Luzern zwecks Vorbereitung einer minimalen Standardisierung von in der Luft eingesetzter elektronischer Systeme gegründet. Diese Standards wurden von der ECAC zur Regulierung der nationalen Spezifizierung übernommen und werden heute von der JAA berücksichtigt. Die Ausdehnung ihrer gegenwärtigen Aktivitäten betreffen komplexe System am Boden wie beispielsweise CNS/ATM.
Flight Management System (FMS)	FMS als eine computerisierte Luftfahrtkomponente dient zur Navigation und zum Management des Luftfahrzeuges. Die Daten werden von konventionellen Navigationssystemen, dem bordseitigen INS und dem GPS zur Positionsbestimmung des Luftfahrzeuges sowie von der bordseitigen Datenbank wie beispielsweise An- und Abflugrouten bezogen. Das FMS ist mit dem Autopiloten verbunden und häufig an multifunktionale Displays gekoppelt. Neuere Versionen des FMS übertragen die Position des Luftfahrzeuges an die Flugverkehrsleitkontrolle oder an den Dispatch von Fluggesellschaften via DATALINK oder SATCOM.
Global Navigation Satellite System (GNSS)	GNSS bezeichnet das globale Navigationssatellitensystem zur Ableitung der Positionsbestimmung aufgrund der Laufzeit und Triangulierung. Zur Steigerung der Positionsgenauigkeit sind Zusatzsysteme (SBAS, Satellite-Based Augmentation Systems) im Einsatz, das europäische EGNOS, das US-amerikanische WAAS, das japanische MSAS, das indische GAGAN, das chinesische Compass befindet sich im Aufbau.
Instrumental Meteorological Conditions (IMC)	IMC beschreibt die Wetterbedingungen, unter welchen die Durchführung eines Fluges mittels Referenzen von Instrumenten durchgeführt werden kann und daher vielmehr die Instrumentenflugregeln als die Sichtflugregeln zur Anwendung gelangen.
Minimum Descent Altitude (MDA)	MDA ist die Mindestanflughöhe und entspricht der niedrigsten Flughöhe bei einem Instrumentenanflug, bevor die Landebahn in Sicht ist.
Minimum Safe Altitude Warning (MSAW)	MSAW benützt Übertragungssignale des Sekundärradars (SSR) von Luftfahrzeugen und verfolgt auf diese Weise ihre Flugbahnen, um die Wahrscheinlichkeit des nicht akzeptierten Risikoniveaus für einen kontrollierten Flug ins Terrain (CFIT) eines Luftfahrzeuges zu bestimmen.

QNH	Q-Code für Luftdruck auf Normal-Null (Meereshöhe). Die Standardatmosphäre reduziert auf Meeresniveau übt also bei 0° C und Normalschwere einen Druck von 1013,25 hPa aus.
Runway Visual Range (RVR)	RVR misst die Pistensichtweite entlang der Start- und Landebahnen. Hierfür sind in der Regel mehrere Transmissiometer pro Bahn installiert, welche die Lichtdurchlässigkeit der Luft zwischen einer Lichtquelle und einer photoelektrischen Zelle bestimmen.
Software Capability Maturity Model (SW-CMM)	SW-CMM beurteilt die Qualität des Softwareprozesses von Organisationen wie beispielsweise die Entwicklung, Wartung, Konfiguration der Software sowie die Festlegung von Massnahmen für deren Verbesserung.
Trimable Horizon Stabilizer (THS)	THS ist die verstellbare Höhenleitwerkflosse und ein Teil des Leitwerks, das eine Hauptbaugruppe des Fluggerätes ist und zusammen mit dem Tragflügel und dem Querruder die Stabilität und Steuerbarkeit des Luftfahrzeuges gewährleistet.
Maximum Operation Limit Speed ( $V_{MO}$ )	$V_{MO}$ ist die zulässige Fluggeschwindigkeit. Sie entspricht einer nach Korrekturen erfolgten Fluggeschwindigkeit mit der sich ein Fluggerät in einem ausgewählten Bezugssystem bewegt.
Very-High-Frequency-Omnidirectional Range (VOR)	VOR ist ein bodengebundenes Navigationssystem auf Basis der UKW-Ortung und für jede Richtung. Das kooperative Funkortungsverfahren liefert als Standlinie (Radial) eine Gerade und Richtung – hin oder weg – zur Station. VOR werden häufig mit einem DME zur Ermittlung der Distanz des Stationsfixpunktes betrieben. Die limitierte Reichweite von ca. 46 bis 240 km (25 bis 130 nm) bedeutet, dass ein dichtes Netzwerk von Stationen entlang von Flugrouten betrieben und unterhalten werden muss. Das VOR Netzwerk ist einer hauptsächlichen Kosten in der Operation der gegenwärtigen Navigationsstandards. Es ist wahrscheinlich, dass VOR durch satellitengestützte Systeme abgelöst werden.



# **1 Gegenstand, Fragestellung und Zielsetzung**

## **1.1 Die These**

Die hier unterbreitete These setzt sich mit dem Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes mit Blick auf das transatlantische Verhältnis auseinander. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit betrifft zwei inhaltliche Gegenstände der internationalen Beziehung. Der ausenpolitische Inhalt betrifft das Handeln eines Staates und seiner Regierung zur Artikulation seiner Interessen und die Gestaltung seiner auswärtigen Beziehungen auf der Basis von zwischenstaatlichen Einrichtungen. Der völkerrechtliche Inhalt eines internationalen Regimes hat mit seiner aktuellen Entwicklungsdynamik zu tun.

In den modernen Gesellschaften existiert kein vergleichbares sozio-technisches System, das der Sicherheit denselben hohen Stellenwert einräumt wie die Luft- und Raumfahrt. Für die Durchsetzung dieses System ist ein eigens dafür geschaffenes und weltweit wirksames Sicherheitsregime entstanden. Die Bereitstellung und Proliferation von Sicherheit erfordert eine zielgerichtete Umsetzung der praktischen Grundsätze, den Regeln und Entscheidungsprozeduren, sowie eine erfolgreiche Koordination der theoretischen Gesetzmässigkeiten, den Normen und Prinzipien. Einer der praktischen Grundsätze verlangt die Durchführung eines sicheren, effizienten, wirtschaftlichen sowie nachhaltigen zivilen Luftverkehrs (Doc 4444-RAC/501 2001: § 7.1.1.1). Eine der zentralen Erkenntnisse bezieht sich auf die empirische Tatsache, dass der erfolgreiche Erhalt der Funktionstüchtigkeit internationaler Regimes von der Inkorporierung des institutionellen Mythos – seiner endogenen Entstehungsbedingung – und einer kompatiblen Tradierung dieser Wertvorstellung abhängt (Keohane 1984:243). Im Falle des Sicherheitsregimes kommt diese Tatsache auf der Ebene des Erstellens von Sicherheitsempfehlungen infolge von Flugunfalluntersuchungen zum Ausdruck.

Die hier zu entwickelnde und zu prüfende These des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes bezieht sich auf die Verkettung der folgenden Propositionen.

1. Proposition: Die Aktivitäten des Sicherheitsregimes müssen organisatorisch hervorgebracht und professionalisiert werden, um sie in einer späteren Phase an Professionelle zu delegieren.
2. Proposition: Die originären Ziele des Sicherheitsregimes dürfen im Laufe der Zeit keine Mehrdeutigkeit erfahren, damit seine Zwecke keine Substituierung erfahren.
3. Proposition: Die Implementierungsprogramme des Sicherheitsregimes dürfen keiner Entkoppelung unterliegen, sodass Inspektionen und Bewertungen nicht verzelebriert werden.
4. Proposition: Die technischen Interdependenzen sind dem Sicherheitsregime immanent und werden informell erarbeitet, um Inkonsistenzen zu vermeiden, die aus der Anwendung der formalen Regeln folgen.

Weiter geht die These davon aus, dass ein effizienter Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in der Übereinstimmung seiner Struktur und Aktivitäten besteht. Diese organisatorische Konformität mit dem institutionellen Entstehungsmythos wirkt ihrerseits legitimierend und stabilisiert die Ressourcenbasis.

Die Funktion des Sicherheitsregimes besteht in der fortwährenden Übermittlung und Anwendung dieses Entstehungsmythos. Seine Form ist geprägt durch die Anpassung an seine Umgebung. Darin besteht die organisatorische Konformität mit dem Entstehungsmythos. Die Funk-

tion und Form des Sicherheitsregimes ist abhängig von den Entstehungsbedingungen. Diese Bedingungen sind, wie erwähnt, endogener Art. Für die Bearbeitung der These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist das entscheidend, zumal das Sicherheitsregime selbst über keinen eigenen kausalen Nutzen verfügt. Dieser Prozess kommt ganz zentral im Erarbeiten von Sicherheitsempfehlungen aufgrund von Flugunfalluntersuchungen zum Ausdruck. Deshalb soll die hier vertretene These insbesondere auf dieser Ebene des Sicherheitsregimes untersucht werden.

Diese Propositionen werden in der nachfolgenden Diskussion des Entdeckungszusammenhangs und des Begründungszusammenhangs ergänzt, indem sie in die Theorie der Internationalen Beziehungen eingebettet werden.

## **1.2 Der Entdeckungszusammenhang**

Der Entdeckungszusammenhang dieser These geht von den jüngsten politischen Entwicklungen des transatlantischen Verhältnisses aus, die darin besteht, dass die transatlantischen Partnerstaaten sich zunehmend von den bislang gemeinsam geteilten Werten zu distanzieren scheinen (AP 2004). Dies wird ebenfalls von Forschungsergebnissen aufgrund von Bevölkerungsbefragungen in neun Ländern ausgewiesen (PEW 2003; GMF 2003). Es wird über wechselnde Einstellungen seitens Europa gegenüber den Vereinigten Staaten von Amerika und vice versa berichtet als auch dem sinkenden Ansehen der Vereinigten Staaten von Amerika (Kamer und Zöller 2005). Selbst dann, wenn es zu häufigen Treffen zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Europa wie beispielsweise im Juni des Jahres 2004 kommt, scheinen Lösungen für eine gemeinsame politische Vorgehensweise schwieriger geworden zu sein<sup>1</sup>.

So zum Beispiel ist das Gelingen der Zurückgabe der Souveränität an den Irak nur unter der Voraussetzung der Verbesserung der Sicherheit möglich. Diese Steigerung der Sicherheit fordert eine ausgedehnte internationale Kooperation, was gleichzeitig den Einbezug von europäischen Staaten bedeuten würde, die zum Zeitpunkt der Invasion die Allianz der Gewillten nicht unterstützten. Die für den NATO Gipfel vorbereitete „Istanbul Co-operative Initiative“ vermag die beobachtbare Distanz zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Europa zu verdeutlichen. Diese Initiative behandelt eine limitiert militärische Partnerschaft für Staaten im Nahen Osten und wird als die Hauptquelle einer strategischen Gefahr für die westliche Allianz seitens der Vereinigten Staaten von Amerika eingestuft<sup>2</sup>. Weiter musste die am G-8 Gipfel lancierte Initiative von der Bezeichnung „Greater Middle East“ zu „Broader Middle East und North Africa“ (BMEI) angepasst werden (ICG 2004). Nebst der symbolischen Annäherung der Findung einer gemeinsamen Terminologie wurden die beiden Staaten Pakistan und Afghanistan nicht einbezogen<sup>3</sup>.

Die BMEI Initiative, eine auf das Modell der Helsinki Akte hinweisende Reprise, bleibt der Unterschrift von Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika vorbehalten. Eine Teilnahme der arabischen Staaten ist freiwillig und hebt auf diese Weise den Unterschied zur Hel-

---

<sup>1</sup> Zum Beispiel: G-8 Gipfel in Sea Island vom 8.-10. Juni 2004; Jährlicher U.S.-EU Gipfel in Dublin am 26. Juni 2004; Nato Gipfel in Istanbul vom 27.-29. Juni 2004.

<sup>2</sup> Wie die „Financial Times“ berichtet, ist der Dialog auf bilateraler Basis (26 + 1 Formula) basiert und mit dem Modell „Partnership for Peace“ in Osteuropa nicht vergleichbar. Selbst die Ambitionen der Nato „Greater Middle East Policy“ musste fallengelassen werden (2004).

<sup>3</sup> Die EU ist skeptisch und verweist auf die unterschiedliche politische Dynamik dieser beiden Staaten (2004:8).



sinki Akte hervor, die damals mit der Signatur durch die kommunistischen Staaten bekräftigt wurde. Mit der BMEI ist ein erster Schritt in Richtung Demokratieförderung und Regieren, dem Aufbau einer Wissensgesellschaft und erweiternden ökonomischen Möglichkeiten für diese Region etabliert worden (Asmus et al. 2005). Ungeklärt ist die Frage der Wahrscheinlichkeit einer europäischen-amerikanischen Initiative zur Bekämpfung des internationalen Terrorismus und der Verbreitung von Massenvernichtungswaffen. Betrachtet man die Errichtung von Handelsbeschränkungen gegenüber Syrien und das gegenteilige Handeln in der Europäischen Union, dann scheint eine Klärung dieser Frage in die Ferne der Realität zu rücken (Burns 2003). Hat das amerikanische Ansehen nur eine temporäre Einbusse erhalten? Oder sind die immer wieder zu beobachtenden Friktionen im transatlantischen Verhältnis als ernstzunehmende Vorläufer von Spannungen zu bezeichnen?

Wie die politische Realität verdeutlicht, liegen die Herausforderungen in der Bedrohung durch den internationalen Terrorismus, in der Verbreitung von Massenvernichtungswaffen und den Folgewirkungen des Scheiterns der staatlichen Ordnung in einigen Ländern (Hoon 2004). Diese Veränderungen des internationalen Systems reflektieren einige der Variablen, die in einer modernen Gesellschaft der wachsenden ökonomischen Interdependenz und des zunehmenden Bewusstseins von bestimmten Werten und Menschenrechten eine politische Antwort über nationale Grenzen hinweg verlangen. Hierfür sollten die Gesetzmässigkeiten einbezogen werden, die sich im Laufe der Entwicklung des internationalen Systems beobachten liessen. Eine dieser Antworten sollte von einer tragfähigen Beziehung zwischen der Europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik und der NATO ausgehen (Rühle 2003). Es kann nicht von einer grundsätzlichen Veränderung in der Weltpolitik seit dem Ende des Kalten Krieges gesprochen werden. Die Prädisposition von Ereignissen im internationalen System beruht folglich auf dieser Empathie für Regelmässigkeiten, wobei der Einbezug für das Verständnis des Sicherheitsdilemmas (und Gefangenendilemmas) mitbetrachtet werden muss (Nye 2003).

1. Die These begreift die Errichtung des Sicherheitsregimes der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation als eine Antwort auf die externe Herausforderung des internationalen Systems. Vielleicht sollten die Investitionen der Vereinigten Staaten von Amerika in die NATO und die Vereinten Nationen in Europa mehr Anerkennung finden, zumal sie nicht nur den wichtigsten Beitrag zur Schaffung der internationalen Architektur beigetragen haben, sondern die amerikanische Regierung diese internationalen Organisationen auch nutzt. (So haben sie sich im Sicherheitsrat der Vereinten Nationen bei Fragen einer Zwei-Staaten-Lösung für Israel und Palästina, Afghanistan und Irak und anderen Fällen eingebracht.) Die Lösungsfindung im Nahen Osten, die Position von Russland in der Welt, die Beziehung zu Indien als wichtigsten aufstrebenden Akteur und zu China, das im Begriff ist Grossmachtstatus zu erlangen (Bijian 2005), sind in Zukunft die Herausforderungen für den Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes<sup>4</sup>. Vor dem Hintergrund des transatlantischen Verhältnisses und dem gegenwärtigen Mandat der NATO Europa zu verteidigen, sind die Zukunftsaufgaben jedoch nicht in Westeuropa oder Nordamerika zu lösen (Cordesman 2004; NZZ 2004:25). Folglich wird eine Weiterentwicklung des transatlantischen Verhältnisses über seinen eigenen Rahmen

---

<sup>4</sup> Der Vorsteher der chinesischen Zivilluftfahrtsadministration, Yang Yuanyuan, teilt ein durchschnittliches Jahreswachstum von 17.5 Prozent der zivilen Luftfahrt mit. Rund 600 Flugzeuge sind im Dienst. Ende 2003 wurden mit 92 Staaten Luftverkehrsabkommen unterzeichnet, um damit Austausch und Kooperation zu erweitern. In der Luftfracht avancierte China vom 37. auf den 5. Platz unter den Signaturstaaten der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation. Die chinesische Luftfahrtindustrie erfuhr eine Anpassung an die so genannte sozialistische Marktwirtschaft, so dass die Ziele für das Jahr 2004, nämlich ein Wachstum von 18 Prozent bei Fracht- und Posttransport und 20 Prozent beim Personentransport, umgesetzt werden können. Die Sicherheit für Flugunfälle und Zwischenfälle wird in einem Bereich von weniger als 0.9 pro 10'000 Stunden geschätzt (People's Daily Online 2004).

hinaus erwartet und quasi als Musterbündnis für die Präsentation von angemessenen Lösungen verstanden, sofern sich alle Verbündeten beteiligen.

2. Wie weiter unten dargestellt wird, ist eine Beteiligung aller Verbündeten ebenfalls auch für das Sicherheitsregime eine Voraussetzung für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit. Diese Voraussetzungen scheinen sich im transatlantischen Verhältnis nach der Wende des Kalten Krieges schwieriger umsetzen zu lassen. So findet der in Folge der Beendigung des Kalten Krieges vorgesehene US-amerikanische Truppenabbau nicht nur in Europa, sondern auch in Asien statt. Zu Beginn 2005 werden die Vereinigten Staaten von Amerika zwar ihre 40'000 Personen umfassenden Truppen in Japan stationiert lassen, jedoch werden 12'000 von 37'000 Militärpersonen in der demilitarisierten Zone Koreas abgezogen (Fox 2004). Für Südkorea ist die Anzahl der amerikanischen Truppengrösse kein Diskussionsgegenstand, hingegen kann die zu beobachtende Remilitarisierung von Japan als ein Druckmittel für die Beziehung zwischen China und Nordkorea interpretiert werden.

Die Entlassung aus dem „Marshallplan“ ist ein Aspekt des neu erworbenen Selbstbewusstseins einiger europäischer Staaten. Die eigentliche Veränderung für das internationale System ist jedoch der *schnelle Machtübergang* in der Periode nach dem Kalten Krieg: Der Aufstieg von den Vereinigten Staaten von Amerika und China und der Untergang der Sowjetunion lösen verschiedene Reaktionen aus. Die „Duisburger Erklärung 2004“ sieht vor, dass die Europäer „für eine zivilisierte und kooperative Organisation der Weltpolitik eintreten sollten, entweder mit, sonst aber auch ohne Washington – gemeinsam mit den Kräften in Amerika, die ebenfalls die Werte der Toleranz, Demokratie und globaler Rechtsstaatlichkeit hochhalten“. Obschon die auf deutsche Anregung einberaumte Sondertagung des Europäischen Rates einen Plan zur Bekämpfung des Terrorismus verabschiedete, womit die Solidarität der Europäischen Union mit den Vereinigten Staaten von Amerika am 21. September 2001 bekräftigt wurde, scheint hingegen der Glaube an die Fähigkeit offener Gesellschaften (Popper 1992) Probleme zu lösen, in Deutschland verloren gegangen<sup>5</sup>. In Goslar wurde der totale Frieden von der deutschen Regierung ausgerufen, womit sie nicht nur viel Applaus von den Dichter- und Denkerkreisen erhielt, weil sie ein Zeichen gegen Washington setzte, jedoch gleichzeitig eine gemeinsame europäische Aussenpolitik verunmöglichte (Maxeiner und Miersch 2003). Diese von der linken Regierung in Deutschland gestartete Gegenbewegung verdeutlicht, dass es an der Basis der gemeinsam geteilten Werte zwischen einzelnen Staaten von Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika bröckelt und die zukunftsgerichtet gesellschaftliche Weiterentwicklung und Veränderung ins Hintertreffen gerät.

Die durch die gegenwärtige Politik verbreiteten Ideale, die nicht nur in Deutschland zu beobachten sind, mahnen an die Wunschbilder der Friedens- und Ökobewegung der 1980er Jahre, die inzwischen an die Spitze der Gesellschaft transportiert wurde<sup>6</sup>. Diese Ideale, häufig den Nationalismus betonend, verweisen gleichzeitig auf die Parallelen der romantischen Weltanschauung des ausgehenden 19. Jahrhunderts (z.B. Heimatschutzbewegung) und kennzeichnen sich durch die Betonung der Befürwortung von Tradition und die Ablehnung der Moderne (Riehl 1854) mit manchmal antisemitischen Akzenten (Eisenstadt 1973). Diese, die Vergangenheit betonenden Ideale, scheitern in der Regel an der Realität. Die Übernahme der Verantwortung durch die politische Elite scheint an Grenzen zu stossen, der verlorene Halt kann

---

<sup>5</sup> Nur 13% der deutschen Bundesbürger blicken optimistisch in die Zukunft, hingegen sind es 54% der chinesischen Bevölkerung, die der Meinung sind, dass die Zukunft besser als die Gegenwart wird (EOS Gallup 2003).

<sup>6</sup> Zum Beispiel wartete der modernste Forschungsreaktor (FMR2) in München Jahre auf eine Betriebsgenehmigung des Bundesumweltministeriums. Oder die Touristen aus China sind darüber erstaunt, dass es keinen Transrapid in Deutschland gibt.

nicht mit ablehnender Haltung gegenüber den Vereinigten Staaten von Amerika zurückgeholt werden.

3. Bündnisse dienen der Vertretung von gleichen Interessen, den gemeinsam geteilten Werten, um Überzeugung zu schaffen oder dem Ausgleich von Schwächeren und Stärkeren zu einem selbständig Ganzen. Wie Thukydides über den Peloponnesischen Krieg berichtet, standen sich aus Gründen der Vormachtstellung die athenische See- und Handelsmacht mit dem attischen Seebund der spartanischen Landmacht mit dem Peloponnesischen Bund gegenüber (Thukydides 2004). In modernen Gesellschaften werden hingegen Bündnisse wie beispielsweise der Nordatlantikpakt als „Bestandteil der internationalen Beziehungen der Gegenwart“ verstanden (Hoffmann 1968:28). Diese Betrachtungsweise verweist auf eine Regelmässigkeit in den internationalen Beziehungen, die sowohl dem Zweck des Schutzes und der inneren Sicherheit für Staaten als auch der Veränderung dient. Hiermit entsteht eine Zusicherung von Prosperität in Handel und Wirtschaft und eine Möglichkeit des Machtangleiches. So werden auch die quantitativen und qualitativen Unterschiede von Bündnissen deutlich, die gegenüber Transformationen offen sind (Brzezinski 2004). Es wird nicht von der Infragestellung des transatlantischen Verhältnisses ausgegangen, sondern vielmehr von einer Weiterentwicklung der NATO beispielsweise, so dass auf die Veränderungen und Herausforderungen des internationalen System eingegangen werden kann (Linn 2004). Dieser Fortschritt betrifft das transatlantische Verhältnis und wird unabhängig von systemwandelnden Tendenzen stattfinden (Nye 2003).

### **1.3 Der Begründungszusammenhang**

Der Begründungszusammenhang der These erschliesst sich unter anderem aus den hier geschilderten Beobachtungen über eine Distanzierung zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Europa sowie den veränderten Parametern der Weltpolitik seit dem Ende des Kalten Krieges. Wie kann das Sicherheitsregimes unter dem Gesichtspunkt eines sich weiterentwickelnden transatlantischen Verhältnisses weiterhin funktionstüchtig erhalten werden? Diese Frage lässt sich unter drei Gesichtspunkten beantworten.

1. Das Problem der Weiterentwicklung des transatlantischen Verhältnisses manifestiert sich allgemein aufgrund der gegenwärtigen Diskussion (Weidenfeld 2005). Spezifisch werden die Probleme anhand der Konkurrenz der beiden grössten Luftfahrzeughersteller der Welt deutlich, die aufgrund von den Markt verzerrenden Subventionen die Absicht verfolgen, ihre bilateralen Abkommen zu kündigen (The Economist 2004:65). Hiermit wird die an der WTO eingereichte Klage wegen Subventionszahlungen der beiden hauptsächlichen Luftfahrzeughersteller Airbus und Boeing angesprochen. Und wie der Handelsbeauftragte Rob Portman (ATW 2006) berichtet, werden die Vereinigten Staaten von Amerika erneut bei der WTO vorstellig. Die beiden Unternehmen unterzeichneten 1992 ein Übereinkommen für Grossraumflugzeuge, das in Artikel 3 besagt, dass keine der beiden Seiten Unterstützungsangebote zur Herstellung von Grossraumflugzeugen entgegenzunehmen hat. Brisant ist nun die Tatsache, dass gerade gleichzeitig drei japanische Unternehmer (Fuji, Kawasaki, Mitsubishi) Teile ihrer Schwerindustrie zur Herstellung von Schlüsselprodukten wie die Flügel und das Rumpf-flügelgehäuse als Gegenleistung für den Kauf von „Dreamliner“ (787) der Boeing geltend machen. Diese Unterstützung aus Japan wurde just dann lanciert, als Airbus die Europäische Union von einer erneuten Subvention im November 2004 für die Airbus (A350) überzeugen konnte. Die Klage zielt nun darauf ab, dass Boeing keine Startsubventionen beziehen darf und Airbus mit den erhaltenen Subventionen nun erneut eine Konkurrenz zur 787 mit der A350

aufbauen kann. Da nun dieses bilaterale Abkommen in seiner Anwendung überholt ist, dient es höchstens noch dem Hersteller Airbus, obschon die beiden Hersteller als gleichrangig eingestuft werden.

2. Das Problem der Weiterentwicklung des transatlantischen Verhältnisses zeigt sich auch anhand der kleinen Fortschritte, welche die jüngsten Verhandlungen der Vereinigten Staaten von Amerika und der Europäischen Union in der Kreierung eines offenen transatlantischen Luftverkehrsraumes nehmen (EC 1995). Die einseitige Zurückweisung des „comprehensive air services agreement“ durch die Europäische Union verunmöglicht die Anhebung der Luftfahrtbeziehungen auf eine vollständige neue Ebene (ATW 2004). Dies geschieht auch dann, wenn positive ökonomische Effekte nicht von der Hand zu weisen sind (Brattle Group 2002; CAA 2004). Der weitere Ausbau der Kabotage und Restriktionen für ausländische Luftfahrzeuge wie es von der Europäischen Union gefordert wird, scheinen auf wenig Interesse in den Vereinigten Staaten von Amerika zu stossen. Der Zugang auf einen offenen US-amerikanischen Luftverkehrsmarkt durch ein europäisches Luftfahrtunternehmen scheitert an der Tatsache, dass das europäische Recht noch nicht mit allen einzelnen Mitgliedstaaten abgestimmt ist<sup>7</sup>. Diese Reformen sind nun gescheitert und das Ziel, Direktinvestitionen in der Luftfahrt gleich zu behandeln wie in anderen Industrien, ist ohne Ergebnis ausgegangen. Veranschaulicht man sich die gegenwärtige wirtschaftliche Lage des Luftverkehrstransportes, seit rund drei Jahren werden zum Teil grosse Defizite verzeichnet, und die Tatsache, dass US-amerikanische Luftfahrtunternehmen den europäischen Markt positiv zu beeinflussen vermögen, dann scheinen künftige Spannungen – das Bruttoinlandprodukt des Euro Raumes ist auch für das 3. Quartal im Jahr 2004 rückläufig – nicht unbegründet zu sein. Mit Mexiko, Indien und China haben die Vereinigten Staaten von Amerika die neuen Luftverkehrsabkommen erfolgreich abgeschlossen. Es ist mit negativen Auswirkungen für die Luftverkehrsunternehmen der Europäischen Union zu rechnen, wenn der Marktzugang in Asien eine zusätzliche Protektion erhält (ATW 2004a).

3. Das Problem der Weiterentwicklung des transatlantischen Verhältnisses begründet sich ferner in der Schaffung von neuen Regeln, wie dies beispielsweise mit der Schaffung der europäischen Sicherheitsagentur (EASA) zu beobachten ist. Die Europäische Kommission beabsichtigt eine ähnliche Organisation wie die amerikanische Luftfahrtadministration (FAA) einzurichten, so dass allgemeine Standards aufgebaut und erlassen werden können, um ein maximales Sicherheits- und Umweltschutzniveau zu gewährleisten. Diese Standards sollen zudem eine uniforme Anwendung in Europa finden und letztendlich weltweit zur Anwendung gelangen. Die Zielsetzungen der EASA lassen einen Gedanken an die aufkommende Konkurrenz für Sicherheitsregulierungen in der Aviatik nicht ausschliessen. Insbesondere wird eine Parallelisierung von Regeln und Standards wahrscheinlich. Ein erstes Indiz ergibt sich aus der Forcierung der Harmonisierung des europäischen Luftraumes unter gleichzeitiger Ablehnung von der Erschliessung eines offenen globalen Luftverkehrsmarktes. Wenn nun für den Bereich der Sicherheit ein Parallelsystem von Regeln aufgebaut wird, um das Ziel der Harmonisierung des europäischen Luftraumes zu verwirklichen, dann werden Nebeneffekte ebenfalls für das Sicherheitsregimes ausgelöst. Einer dieser Nebeneffekte könnte die Parallelisierung des internationalen Regelwerkes verstärken. Mit Bezug auf Fragen der Sicherheit sind parallele Lösungen fatal.

---

<sup>7</sup> Rede gehalten von de Palacio, Loyola am US-EU Gipfel: “However, there is an immediate priority – in light of the decisions of the European Court of Justice, the existing agreements need to be brought into conformity with Community law. We hope that we will be able to achieve this quickly so that we can then move on to the broader market opening agenda” (2003).

Aus der Sicht eines Nicht-EU-Mitgliedstaates, wie beispielsweise der Schweiz, bedeutet die Errichtung eines Parallelsystems von Sicherheitsregeln eine Erweiterung des Handlungsspielraumes. Dieser ist in der Harmonisierung des europäischen Luftraumes aufgrund der „Single Sky“ Initiative angesiedelt. Somit ist eine Bereitstellung von Regelwerken nicht ausreichend, sondern der Aufbau einer dafür angemessenen Institution (Skyway 2004:52). Eine solche Institution würde den Arbeitsrahmen definieren, der für die Bearbeitung von Sicherheitsfragen ansteht. Erste Ansätze in diese Richtung lassen sich beobachten und sie beziehen sich in erster Linie auf das Regelwerk der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation. Das internationale Recht als Bezugspunkt anzunehmen scheint eine adäquate Vorgehensweise zu sein, hingegen diese zu verfeinern und nur aus einem Gesichtspunkt heraus zu vertiefen, scheint unstimmig (Reisman 2004:521). Internationales Recht ist aus verschiedenen Gründen lax. Wenn es zudem durch diverse Interessen verwässert wird, dann stellt dies ebenfalls ein Hauptanliegen für die vorliegende Untersuchung dar.

Das eigentliche Hauptanliegen wird nicht in den vermeintlich breit angelegten Definitionen gesehen, sondern in der Erhebung und Erfassung von Sicherheitsdaten und im Unterhalt von Sicherheitsdatenbanken. Dieses Phänomen wurde nicht nur im Bereich der Aviatik, sondern für sämtliche Transportmodi erkannt (NTSB 2002). Aus diesem Grunde startete die US-amerikanische Sicherheitsbehörde für Transport entsprechende Untersuchungsprogramme mit dem Ziel, die Qualität von Sicherheitsdaten zu steigern. Hiermit wird die führende Position der Vereinigten Staaten von Amerika deutlich und aus den Überlegungen zur Vormachtstellung schliesst sich die Frage des Zusammenspiels mit der jüngst gegründeten europäischen Sicherheitsagentur an.

## **1.4 Die Relevanz und Einordnung der These**

Die Untersuchung der These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes mit Blick auf das transatlantische Verhältnis ist aus verschiedenen Gesichtspunkten relevant. 1. Die gesplante Betrachtungsweise der Theorien internationaler Beziehungen wartet seit dem Ende des Kalten Krieges immer noch auf eine Antwort, ob sich die Weltpolitik ähnlich gestalten oder sich grundsätzlich verändern wird (Walt 1998; Mearsheimer 1990; Krauthammer 2004). 2. Es existiert keine vertiefte Untersuchung des Sicherheitsregimes sowie den Sicherheitsempfehlungen. Insbesondere hinsichtlich der Art und Weise wie Sicherheitsempfehlungen unter anderem als Produkt von Flugunfalluntersuchungen betrachtet werden, die eine internationale Wirksamkeit auslösen. 3. Angesichts der Parallelisierung von Regeln steht die Klärung der Überdeterminierung des Sicherheitsregimes sowie des Zurückbleibens der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes an.

Die These postuliert, dass der Erhalt der Funktionstüchtigkeit nach Massgabe einer kompatiblen Tradierung der Wertvorstellung aufgrund seiner endogenen Entstehungsbedingung garantiert wird (Keohane 1984). Hiermit wird die Einbettung der These in die Theorien der Internationalen Beziehungen vorgenommen. Das hier vertretene Modell betont, was vorgeht, wenn im Rahmen eines internationalen Regimes auf die organisatorische Konformität mit dem institutionellen Entstehungsmythos abgestützt wird, so dass legitimierende und Ressourcen erhaltende Effekte ausgelöst werden können, dergestalt, dass damit der Funktionstüchtigkeits-erhalt des Sicherheitsregimes positiv verstärkt wird. Diese theoretische Perspektive beinhaltet umgekehrt auch das, was geschehen kann, wenn existierende internationale Abkommen und ökonomische Interdependenzen untergraben werden, nämlich, dass daraufhin Staaten egoistisch reagieren. Die Erklärung von Charles Kindleberger (1986) verweist in diesem Zusam-

menhang darauf, dass dies unter der Abwesenheit eines wirtschaftlichen Hegemons wahrscheinlich werden kann. Somit lässt sich die hier vertretene These in den Rahmen der folgenden Propositionen einbetten.

5. Proposition: Wenn zwei dominante Akteure sich an der Verantwortung des Ziels des Sicherheitsregimes beteiligen, dann werden Forderungen nach dem Einsatz von Ressourcen zentral, wodurch der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes weniger wahrscheinlich wird.

6. Proposition: Wenn hingegen ein dominanter Akteur die Verantwortung für das Ziel des Sicherheitsregimes übernimmt, dann prägt dieser das Verhaltensmuster im Regime und es wird ein positiver Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes und das transatlantische Verhältnis beobachtet.

7. Proposition: Wenn es sich zudem beim dominanten Akteur um einen „wohlwollenden Hegemon“ handelt, dann übernimmt dieser grösstenteils den Einsatz von Ressourcen, wodurch der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erhöht wird.

8. Proposition: Wenn ein weiterer dominanter Akteur, der selbst nicht „wohlwollender Hegemon“ ist, die Position des „wohlwollenden Hegemons“ entlegitimiert, dann ist mit einer Verdoppelung im Ressourceneinsatz für ein und dasselbe Ziel zu rechnen, wodurch der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes verringert wird.

9. Proposition: Wenn eine vollständige Parallelisierung der Sicherheitsregeln in der Zivilluftfahrt eintreten wird, dann wird die universelle Zugänglichkeit der Sicherheit abnehmen, wodurch der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes verringert wird.

Kommerzielle Interessen, die ebenfalls den Bereich von Sicherheit tangieren, lassen sich beispielsweise im Bereich der Weiterentwicklung von Triebwerken beobachten. Erstrangig sind dabei die Fragen der Produktions-, Betriebs- und Unterhaltskosten. Zweitrangig werden die Entwicklungen von lärmreduzierenden und treibstoffarmen Triebwerken diskutiert. Gegenwärtig ist ein solches Triebwerk im Testbetrieb und bis im Jahre 2012-15 soll eine Balance zwischen der Lärmreduktion und treibstoffsparenden Antrieben hergestellt sein (ATW 2004b). Die Diskussionen über „hush-kit“ werden eher als Episode eingestuft, weil vor allem die Betriebs- und Unterhaltskosten betont wurden. Vorzugsweise wird der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes daher mit Sicherheitsdaten geprüft, die aus Flugunfalluntersuchungen stammen. Hiermit kann das Sicherheitsregime bezogen auf verschiedene Kontexte betrachtet werden. Für die anschliessende qualitative Analyse wird eine eigens erstellte Datenbank eingesetzt, die Flugunfallereignisse von 1982 bis 2002 abdeckt. Es stellt sich natürlich die Frage, wieso gerade die Sicherheitsempfehlungen die geeigneten Daten sind, um die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zu bearbeiten.

Das Treffen der nationalen Zivilluftfahrtsbehörden, das im Speziellen eine Strategie für die Sicherheit behandelte, bringt bereits 1997 zum Ausdruck, dass die Verantwortung der Bereitstellung von Sicherheit für die Zivilluftfahrt durch die Mitgliedstaaten wahrgenommen werden muss. Hierfür wird Kooperation seitens der Mitgliedstaaten mit dem Sicherheitsregime der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation, das führende Subsystem auf globaler Ebene, als vorausgesetzt betrachtet. Damit wird nicht nur der genannte Grundsatz und die besagte Gesetzmässigkeit, sondern die Funktion einer einheitlichen Erhebung von Sicherheitsdaten und einer damit einhergehenden stabilisierenden Verhaltenserwartung deutlich, die vor allem

drei Effekte auslöst. 1. Die Zunahme von gemeinsam geteilten Informationen, 2. impliziert das die Reduzierung von Nebenkosten und 3. wird die Steigerung in der Produktion von Wissen und Technologien erhöht.

Aus politikwissenschaftlicher Sicht stellen sich vorerst die folgenden Fragen.

1. Welche der Mitgliedstaaten sind aus welchen Gründen für die Kooperation mit dem Sicherheitsregime der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation nicht oder begrenzt bereit?
2. Wieso sind die vom Sicherheitsregime der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation erlassenen Sicherheitsrichtlinien und Empfehlungen für die Mitgliedstaaten nicht vollständig determinierend?
3. Welche Akteure publizieren zu welchem Zeitpunkt welche Sicherheitsempfehlungen mit welchen Handlungsanweisungen für wen?

Das folgende Beispiel vermag, die Fragen zu veranschaulichen. Die amerikanische nationale Sicherheitsbehörde für Transport (NTSB) empfiehlt in ihrem Schreiben, das an die französische Zivilluftfahrtsbehörde (DGAC) gerichtet ist, dass die Behörde (Regulator) einen „review the options for modifying the A300-600 and the A310 to provide increased protection from potentially hazardous rudder inputs at high airspeeds“ anzuordnen habe (NTSB 2004:162). Auf der Basis dieser Empfehlung werden weitere technische Modifikationen des Kontrollsystems für das Höhenruder für den Flugzeugtyp A300-600 von Airbus verlangt. Diese Sicherheitsempfehlung wurde infolge des Flugunfalls vom 12. November 2001 der American Airlines erlassen – Flug 587 – der sich in einem Wohnquartier von Belle Harbor in New York ereignete und dabei das Luftfahrzeug komplett zerstört wurde. Es fanden 2 Cockpitbesatzungen, 7 Flugbesatzungen, 251 Passagiere und 5 Personen am Boden den Tod. Als zusätzlicher Bestandteil dieser Flugunfalluntersuchung wurde das Flugunfallereignis vom 12. Mai 1997 der American Airlines – Flug 903 – erneut analysiert, da ebenfalls eine A300-600 im Einsatz war. Mit dem Resultat, dass diese Airbus einer Inspektion unterzogen wurde und das Ruder ausgewechselt werden musste. Die Hersteller wie auch die Betreiber weisen sich gegenseitig die Schuld zu, obschon die NTSB eine ähnliche Sicherheitsempfehlung bei der amerikanischen Zivilluftfahrtsbehörde FAA erwirkte. Die Herstellerfirma Airbus wirft der American Airlines ein falsches Trainingprogramm und Pilotenfehler vor. Andererseits wird die Airbus eines technischen Defekts im Höhenruderkontrollsystem beschuldigt.

Dieses Beispiel eröffnet einen Einblick in die Tatsache, dass Sicherheitsempfehlungen und Richtlinien nicht vorsorglich getätigt und erlassen werden. Gleichzeitig werden unter anderem mittels der Berichterstattung infolge einer Flugunfalluntersuchung neues Wissen und Erkenntnisse gesichert sowie Mängel von Technologien der Aviatik behoben (Annex 13 2001: §3.1). Nicht für alle Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes löst diese Wissensschaffung und Erkenntnissicherung für Technologien das gleiche Ausmass an Belohnung aus (AN-Conf/11, WP/56 2003). Das hat zur Folge, dass die Bereitstellung und Proliferation von Sicherheit nicht nur aus ökonomischen Überlegungen in Frage gestellt werden, sondern der Nutzen wird insgesamt mit den einhergehenden Investitionen bedenklich.

Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist das ein wesentlicher Aspekt. Weiter verdeutlicht dieses Beispiel, dass aus verschiedenen Gründen nicht von einer perfekten Kovariation zwischen der Übereinstimmung von der Struktur und den Aktivitäten des Sicherheitsregimes ausgegangen werden kann, jedoch für einen effizienten Erhalt der Funktionstüchtigkeit sozusagen eine Notwendigkeit ist.

Der Mehrwert der vorliegenden Analyse zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes besteht darin, dass ein Versuch über den Fortschritt der Regimeanalyse angestrengt wird. Die fulminante Literatur zur Regimeanalyse wird gesichtet, um die bestehenden Resultate zu ordnen und einen Beitrag zur dritten Phase der Regimeforschung (Ruloff 1999:13-40) zu leisten. Die These des Funktionstüchtigkeitserhalts wird nicht als isolierte Hypothese verstanden, sondern sie wird als besonderes Muster der „Problemverschiebung“ in der Analyse von politikwissenschaftlichen Gegenständen gedeutet (Lakatos 1982:192). Das betrifft die innerwissenschaftliche Angelegenheit von wissenschaftlichen Forschungsprogrammen. Entlang der hier unterbreiteten These wird eine sich entwickelnde Folge von Theorien reflektiert (Hasenclever et al. 1997; Smith et al. 1996). Allgemein kann auf institutionelle Gesetzmäßigkeiten und Institutionalisierungsgrade zurückgegriffen werden (Zucker 1977:726-743). Weiter kommt ein Depot von sozialwissenschaftlichen Methoden für die Beantwortung des Problems zum Einsatz. Die Formulierung von Anfangsbedingungen ist eine weitere Voraussetzung für die Lösung des Problems, die sich im Laufe der Forschungstätigkeit verändern. Kriterien, die für die Beurteilung der hier gewählten Vorgehensweise angewendet werden, sind dann als theoretisch voranschreitend zu bezeichnen, wenn die Veränderungen zu neuen, unerwarteten Voraussagen führen, sie sind dann empirisch voranschreitend zu bezeichnen, wenn sich wenigstens einige dieser neuen Voraussagen bewähren und sie sind dann heuristisch voranschreitend zu bezeichnen, wenn keine ad hoc Methoden zur Bewältigung von Anomalien eingesetzt werden.

## **1.5 Synopsis der Abhandlung**

In *Kapitel 2* wird eine *Beschreibung* der staatlichen Akteure in ihrer Auseinandersetzung mit der sich allmählich entwickelnden Zivilluftfahrt ausgeführt. Verschiedene Muster von Lernprozessen werden erfasst und beschrieben, welche die Zwänge und Möglichkeiten des internationalen Systems sowie die Einflüsse auf Ziele und Mittel von Staaten reflektieren. Seit dem Ende des Krieges von 1870/71 wurde die Luftfahrt zum Problem und Gegenstand des Völkerrechts erhoben (Giemulla et al. 2003). Der Luftraum sei nicht ein Objekt von Eigentum oder Souveränitätsrechten, so dass die Freiheit des Luftraumes nur durch jene Rechte beansprucht werden könne, die dem Selbsterhalt von Staaten dienen (Fauchille 1913). Folglich ist die Erstreckung der Souveränität für die Herstellung der Sicherheit und des Schutzes eines Staates gültig, weil der Selbsterhalt eines Staates ein Grundrecht ist. Auf der völkerrechtlichen Basis des Vertragsrechtes wurden an der Konferenz in Versailles (1919) der Grundsatz der Lufthoheit und die Gründung einer ständigen Kommission (ICAN) beschlossen. Die Auflegung der „Pan American Convention of Commercial Aviation“ in Havanna (1928) unterstrich mit aller Deutlichkeit, dass die Chancen „zum ewigen Frieden“ schwanden (Kant 1992). Das sich abzeichnende *Schisma* zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Russland wurde transparent.

Das *Resultat* der Beschreibung des Sicherheitsregimes in Kapitel 2 ist ein Phasenmodell. Die Formierungs- und Transformationsphasen werden als eine Art Momentaufnahme der einzelnen Phasen dargestellt, die versucht sämtliche wesentlichen Entwicklungsgänge zu erfassen, selbst die, die nicht in der aktuellen Diskussion zu finden sind. Damit werden die Entstehungsbedingungen des Sicherheitsregimes und sein Entstehungsmythos beleuchtet. Weiter erlaubt das Phasenmodell das Aufzeigen der Möglichkeit des Oszillierens zwischen Fortschritten der politischen Entscheidungs- und Ergebnisfindung und der Überlappung von verschiedenen Verhandlungsgegenständen auf der Agenda des Sicherheitsregimes. Die Luftfahrtkommission steuert die Kooperation zwischen den beteiligten Luftfahrtbundesämtern



(CAA) und dem wohlwollenden Hegemon auf der Basis der vereinbarten Normen, Prinzipien sowie den Regeln und Prozeduren. Obschon die ersten Lösungsansätze nicht sofort in einem einzigen internationalen Regime mündeten, unterstreicht das Schisma von 1928 insbesondere, dass multilaterale Formen durchaus adaptive und reproduktive Kapazitäten aufweisen (Ruggie 1992). Diese Formen internationaler Regimes erklären, wieso spezifische multilaterale Arrangements in entsprechenden Entwicklungs- und Übergangsphasen konsolidierend wirken.

Aus dem Kapitel 2 wird die *Folgerung* gezogen, dass die Formation des Sicherheitsregimes eine Reihe von Transformationsphasen beinhaltet, die als Antworten im Sinne von Lernprozessen auf die sozio-technische und politische Entwicklung zu verstehen sind. Insbesondere geht es bei der Betrachtung der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes letztlich darum, seine Aktivitäten mittels Standardisierung zu professionalisieren und dadurch die Eindeutigkeit seines Zieles beizubehalten, so dass die Programme verdichtet und Inkonsistenzen ausgeschlossen werden können. Für die Untersuchung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes stellt sich daher die Frage: Nach welchen Mechanismen gestaltet sich der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in Zukunft?

In *Kapitel 3* wird die *theoretische Verortung* der Analyse des Sicherheitsregimes vorgenommen. Die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes verlangt nach der theoretischen Diskussion der Verlässlichkeit des Multilateralismus (Krauthammer 2004) und der Verschiebung auf eine stärker werdende Rolle von internationalen Institutionen (Kennedy 1987). Der neue Institutionalismus schenkt nicht nur dem Konzept „Kooperation“, sondern auch dem des Multilateralismus eine besondere Beachtung (Keohane 1990; Ruggie 1992). Insbesondere wird das durch die gegenwärtige Verschiebung des Zugeständnisses eines Multilateralismus beobachtet, dass Akteure mit multilateralen Verträgen in der Tendenz abgeneigt sind, militärische Streitkräfte zum Schutze nationaler Interessen einzusetzen. Das Macht- und Sicherheitsdilemma von Staaten erhält eine neue Dimension, weil die Etablierung der internationalen (rationalen) Zusammenarbeit plötzlich als Gegenteil vom Gewünschten erscheint: das multilaterale Unternehmen wird mehr als nur ein gangbarer Weg betrachtet.

Der Ansatz des Realismus sollte in der Lage sein zu erklären, ob Politiken, die auf Machtkalkulationen basieren, auf Dauer ausreichende Legitimität haben. Der Ansatz des Liberalismus sollte in der Lage sein zu erklären, ob multilaterale Einrichtungen wie das Sicherheitsregime in der Lage sind, machbezogene Interessen beziehungsweise hegemoniale Macht zu neutralisieren. Der Ansatz des Konstruktivismus sollte in der Lage sein zu erklären, wie die strategischen Rahmenbedingungen zu schaffen sind, damit ein Set von Ideen zur Konstruktion eines Regimes durchgesetzt werden kann. Aus der Sicht der These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird argumentiert, dass diese drei Denkschulen nicht isoliert betrachtet werden können, sondern jede von ihnen einen Beitrag zur Analyse der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes leistet. Der Unilateralismus sowie die extraterritoriale Strategie sind interessante Sonderfälle (Ruloff 2005).

Das *Resultat* aus der theoretischen Verortung des Sicherheitsregimes in Kapitel 3 ist die Herleitung der Forschungshypothesen. Das Sicherheitsregime wird in die Typologie internationaler Regimes eingeordnet (Ruloff 2005). Die allgemeinen Merkmale internationaler Regimes werden zur Beschreibung des Regimetypus auf das Sicherheitsregime angewandt (Ruloff 1999). Weiter wird gezeigt, dass verstärkende Formen der politischen Entscheidungsfindung unter den gegebenen Umständen das Sicherheitsregime als robust, reproduktiv als auch adaptiv charakterisiert werden kann. Bei Veränderung von bestimmten Rahmenbedingungen, wie beispielsweise einer Einschränkung der organisatorischen Konformität des Sicherheitsre-

gimes, wird gleichzeitig der Erhalt seiner Funktionstüchtigkeit in Frage gestellt. Seit dem Ende des Kalten Krieges verfügt Europa über einen grösseren Handlungsspielraum. Die europäische Sicherheitsagentur stellt einen Versuch der Errichtung eines Gegengewichtes dar, das unweigerlich eine Entlegitimierung des wohlwollenden Hegemons einleitet. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes macht weitere bi- und multilaterale Ergänzungen und Allianzen erforderlich, weil der Gewinn für die Mitgliedstaaten höher als im Alleingang ist. Die europäische Sicherheitsagentur vermag sich langfristig gegenüber dem Sicherheitsregime nicht durchzusetzen, weil es der Tradierung eines institutionellen Mythos mangelt und daher über eine geringe Legitimität verfügt.

Die *Folgerung* aus Kapitel 3 wird entlang den Paradigmen in drei Arbeitsthesen gefasst. Nicht nur erfuhr der klassische Realismus seit den 1970er eine Krise, sondern mit der Implosion des Eurasiennachfolgers, Sowjetunion, stellt sich die zentrale Frage des Antrittes dieses Erbes. Allgemein stellt sich die Frage: Gestaltet sich die Weltpolitik seit dem Ende des Kalten Krieges wie bisher oder erfährt sie eine grundlegende Veränderung? Spezifisch stellt sich im Rahmen dieser neuen Voraussetzungen die Frage: Wird die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in einer unipolaren Umgebung eingeschränkt beziehungsweise erhält es auch unter diesen Voraussetzungen eine Chance, um seine Funktionstüchtigkeit aufrechtzuerhalten? Oder wird die parallel errichtete europäische Sicherheitsagentur ein zum Sicherheitsregime kongruentes Ziel realisieren können? Weiter stellt sich die Frage: Welche nationalen Luftfahrtbundesämter sind bereit beziehungsweise nicht bereit, mit dem wohlwollenden Hegemon zu kooperieren?

In *Kapitel 4* werden die theoretisch aufgearbeiteten Konzepte einerseits für eine erste *Ordnung* der Resultate aus der Regimeanalyse eingesetzt, andererseits werden sie zur Analyse des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes *angewendet*. Es werden vier Strukturierungsmöglichkeiten beziehungsweise Anpassungsstrategien eines wohlwollenden Hegemons aufgezeigt. Weiter werden verschiedene Muster eingeführt, die den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wahrscheinlicher machen. Angesichts der Tatsache, dass keine Macht- oder Durchsetzungsmechanismen zur Herbeiführung von Übereinstimmung im Sicherheitsregime existieren, werden Mechanismen diskutiert, die in der Lage sind, aufkommende Differenzen in der internationalen Zusammenarbeit zu reduzieren oder ganz zu beseitigen. Für ein funktionstüchtiges Sicherheitsregime sind solche Mechanismen Voraussetzung, zumal die alltägliche Luftfahrt von einer intensiven Sozialisierung der Normen und Regeln aller beteiligten Akteure ausgehen muss.

Das *Resultat* aus Kapitel 4 zeigt, dass die herkömmliche Kooperationsstruktur des Sicherheitsregimes in der Tendenz in Frage gestellt wird. Sie wird daher angezweifelt, weil die europäische Sicherheitsagentur zum Sicherheitsregime parallele Normen erarbeitet und Prinzipien erlässt. Die vollständigen Konsequenzen einer veränderten Kooperationsstruktur, die Interaktionsmuster, werden sich aufgrund der qualitativen Analyse zeigen. Festgehalten wird an dieser Stelle, dass es sich um die Errichtung eines Gegengewichtes im Sinne der Konkurrenz um den wohlwollenden Hegemon handelt.

Die *Folgerung* für die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit aus Kapitel 4 ist, dass in der anstehenden qualitativen Analyse geklärt werden muss, was geschieht, wenn ein vollständiger Ersatz des wohlwollenden Hegemons zur Diskussion steht. Bevor jedoch auf diese Frage eingetreten werden kann, wird vorerst auf die Operationalisierung der Arbeitshypothesen, auf das dafür geeignete Untersuchungsdesign sowie auf die Auswahl der Fälle der qualitativen Untersuchung eingegangen.

In *Kapitel 5* werden die *Untersuchungsanordnung* sowie die methodologischen Aspekte der qualitativen Analyse von Sicherheitsempfehlungen infolge von Flugunfalluntersuchungen diskutiert. Hier gilt es zu klären, wie sich der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes anhand von Sicherheitsempfehlungen analysieren lässt. Insbesondere steht die Operationalisierung der folgenden drei Arbeitshypothesen an: 1. Wird aufgrund der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eine Übereinstimmung der Sicherheitsempfehlungen mit den SARPs festgestellt, dann handelt es sich um eine subsidiäre Kooperationsstruktur innerhalb des Sicherheitsregimes unter dem Einfluss des wohlwollenden Hegemons. 2. Wird mittels der Aussagen von Sicherheitsempfehlungen eine Übereinstimmung mit den JARs beobachtet, dann handelt es sich um ein erweitertes Kooperationsmuster unter dem Einfluss des Supranationalismus in Europa. 3. Wird aufgrund der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen die Einführung von Innovationen beobachtet, dann handelt es sich um Kooperationsmöglichkeiten unter dem Einfluss von wirtschaftlichen Investitionen des wohlwollenden Hegemons.

Das *Resultat* von Kapitel 5 basiert auf der Konfigurationsanalyse. Aus einer eigens für diese Untersuchung angelegten Datenbank, das sind die weltweit erhältlichen Informationen über die Ereignisse von Flugunfällen und Vorfällen, das Risiko einschliesslich der Sicherheitsempfehlungen, wird die Fallauswahl vorgenommen. Somit werden insgesamt 74 Sicherheitsempfehlungen in die qualitative Analyse überführt. Der Maxime des „most similar systems designs“ (King et al. 1994) folgend wird geklärt, ob anfänglich alle Gruppen einschliesslich der Kontrollgruppe in gleicher Weise ihre Sicherheitsempfehlungen ausrichten. Danach wird zwischen den Gruppen der Stimulus gesetzt, das sind die JARs, um zu untersuchen, ob sich die Gruppen in der Formulierung ihrer Sicherheitsempfehlungen vor oder nach dieser Einführung unterscheiden.

Die *Folgerung* für die qualitative Untersuchung der These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes sind die drei Auswertungsstrategien. Für den Fortgang der Untersuchung und die Beantwortung der Arbeitshypothesen stellen sich die folgenden Fragen: Wird sich der Prozess des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes wie bis anhin gestalten? Oder wird sich ein solcher Prozess nur teilweise so gestalten wie bis anhin? Wird sich der Prozess des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes in Zukunft als gesichert weisen?

In *Kapitel 6* wird der erste Teil der qualitativen Analyse der Sicherheitsempfehlungen ausgeführt. Hierfür werden die Aussagen der Sicherheitsempfehlungen von zwei verschiedenen Ereignissen in Europa (Spanien, Bundesrepublik Deutschland) einem Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika gegenübergestellt.

Das *Resultat* in Kapitel 6 zeigt, dass das zeitlich frühere Ereignis in Europa mit der standardisierten internationalen Regulierungspraxis (SARPs) übereinstimmt. Das zeitlich spätere Ereignis in Europa stimmt mit der europäischen Regulierungspraxis (JARs) überein. Für den europäischen Kontext wird demzufolge festgehalten, dass von einer anfänglich subsidiären Kooperationsstruktur eine Verschiebung hin zu einem parallelen Kooperationsmuster festgestellt werden kann. Aus der Sicht der Mitgliedstaaten der Europäischen Union wird einerseits eine gewonnene Akzeptanz zwischenstaatlicher Verhandlungen innerhalb des Sicherheitsregimes festgestellt, andererseits wird ein kollektives Ausbalancieren gegenüber dem wohlwollenden Hegemon beobachtet. Das wiederum ist nur dann möglich, wenn der Protektionismus der Vereinigten Staaten in Europa abnimmt, wodurch sich die Möglichkeiten für regionale Rivalitäten öffnen.

Die *Folgerung* aus der Sicht des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist, dass in beiden Momenten die Akteure ein „quid pro quo“ erwarten, jedoch mit einem Unterschied: Die Form des Sicherheitsregimes ist geprägt durch die Anwesenheit des wohlwollenden Hegemons während seines Entstehungsmomentes und sein erfolgreicher Erhalt besteht in der vollständigen Übermittlung dieser Entstehungsbedingungen. Folglich verfügt das Sicherheitsregime über keinen eigenen kausalen Nutzen. Der Funktionstüchtigkeitserhalt wird dann erfolgreich für das Sicherheitsregime sein, je höher die Legitimierung aufgrund seiner organisatorischen Konformität ausfällt.

In *Kapitel 7* wird der zweite Teil der qualitativen Analyse der Sicherheitsempfehlungen ausgeführt, jedoch werden hier Aussagen von zwei verschiedenen Ereignissen aus der Schweiz gegenüber dem zweiten Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika untersucht.

Das *Resultat* in Kapitel 7 zeigt, dass das zeitlich frühere Ereignis in der Schweiz mit der standardisierten internationalen Regulierungspraxis (SARPs) kongruent ist. Für das zeitlich spätere Ereignis in der Schweiz wird gleichzeitig eine mit den SARPs sowie eine mit der europäischen Regulierungspraxis (JARs) festgestellt. Für den schweizerischen Kontext wird eine anfänglich subsidiäre Kooperationsstruktur hin zu einer Verschiebung eines parallelen Kooperationsmusters beobachtet, die jedoch nicht durchgängig entschieden ist, so dass sich weitere Möglichkeiten von Kooperationen öffnen. Aus der Sicht eines Mitgliedstaates des Sicherheitsregimes und Nicht-Mitgliedstaates der Europäischen Union wird eine Unentschiedenheit deutlich.

Die *Folgerung* aus der Sicht des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist: Wenn Innovationen durch den wohlwollenden Hegemon eingeleitet werden (Kapstadt Agreement), dann eröffnen sich verschiedene Kooperationsmöglichkeiten. Hiermit sind verschiedene Anpassungsstrategien denkbar.

In *Kapitel 8* wird eine knappe Zusammenfassung der wichtigsten Thesen und Befunde unterbreitet. Es wird eine allgemeine Standortbestimmung sowie eine Einschätzung des Erkenntnisgewinns geleistet. Die Schlussfolgerungen geben kurze Antworten auf die hier bearbeitete These. Im Ausblick wird der Wert der Regimeanalyse reflektiert. Was kann in Zukunft besser gemacht werden?

## 2 Beschreibung des Sicherheitsregimes

Wenn verschiedene Muster von Veränderungen erwartet werden können, um zu Aussagen über die Möglichkeiten und auch die Zwänge des internationalen Systems zu gelangen, dann scheint es angebracht, eine Zusammenschau aus historischer Perspektive zur Entwicklung des Sicherheitsregimes darzulegen. Diese Zusammenschau – *Synopsis* – ergibt sich aus der Tatsache der fortschreitenden wissenschaftlichen Kenntnisse über Zusammenhänge und den gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen, welche die den jeweiligen Staaten zur Verfügung stehenden Mittel und Ziele determinieren. Wie aus den verschiedenen Texten, Konventionen und Abkommen hervorgeht, existierte eine Variation des Wissens und der Entwicklung hinsichtlich der Formierung des Sicherheitsregimes. Das bedeutet, dass auch aus der Perspektive von Staaten die Lernprozesse spezifisch variieren.

In der Beschreibung wird davon ausgegangen, dass internationale Regimes einen wesentlichen Einfluss auf Lernen ausüben, weil sie Regeln und Prozeduren in nationalen Bürokratien zu ändern vermögen, weil sie beispielsweise neue Koalitionen für subregionale Akteure ermöglichen und den Zugang für Drittparteien erleichtern, weil durch institutionelle Kontaktmöglichkeiten verschiedene Einstellungen von Akteuren und Teilnehmern entfaltet werden können, weil sie Wissen und Informationen durch die Übereinstimmung von Regeln vermitteln und weil sie die Wahrnehmung und Verhaltensweisen von Akteuren in einem Politikfeld steuern. Daher nimmt das Sicherheitsregime eine zentrale Rolle bei der Bildung und Verstärkung des institutionellen Gedächtnisses ein, welches der Tradierung des institutionellen Mythos dient.

Das Sicherheitsregime kann nicht einfach hinsichtlich der konkreten Elemente seines deskriptiven Inventars dargelegt werden, sondern es werden die ihm unterliegenden Gesetzmässigkeiten gefasst. Das sind die Phasen seiner Formierung und Transformierung. Die Prinzipien, Normen, Regeln und Entscheidungsprozeduren bilden die Grundlage für diese Gesetzmässigkeiten – oder die analytischen Komponenten. Das Modell des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes verkettet die organisatorischen Aktivitäten mit eindeutigen Zielen, deren Implementierung auf technischen Interdependenzen beruht. Die internationale Zusammenarbeit im Bereich des Sicherheitsregimes geht von der Übereinstimmung der Struktur und Aktivitäten aus, die legitimiert werden muss. Nicht nur aus Gründen der Legitimität, sondern auch aus Überlegungen von Ressourcensteigernden Effekten wird sich entlang den beiden Dimensionen sowie zwischen den Formierungs- und Transformierungsphasen eine internationale politische Autorität im Sinne von Max Weber (1980) manifestieren.

### 2.1 Der Beginn des Internationalismus

Die Gründung des Sicherheitsregimes wird als Produkt eines Lernprozesses verstanden. Es wird davon ausgegangen, dass Lernprozesse im Rahmen des Organisierens von Regimes, die sich mit Sicherheit befassen und einer raschen Entwicklung ausgesetzt sind, zu den zentralsten Anstrengungen der Funktionstüchtigkeit gehören. Folglich dauern Lernprozesse an und zählen zum festen Bestandteil eines funktionstüchtigen Sicherheitsregimes.

Zum Konzept Lernen legen Robert Keohane und Joseph Nye (1989:264) eine knappe Definition vor, auf die hier abgestützt werden soll. Lernen wird danach als Veränderung der Einstellung durch neue Informationen definiert. Untersuchungen im Bereich der internationalen Be-

ziehungen wie beispielsweise von Ernst B. Haas (1982:23-27) zeigen, dass Lernen die Wahrnehmung einer strategischen Interdependenz zu steigern vermag. Auf diese Weise wird Lernen zur empirischen und theoretischen Frage erhoben (Risse 2000). Für die vorliegende Abhandlung gilt es zu bedenken, ob mit Lernen die Interessen und Ziele des zu untersuchenden Politikfeldes besser erreicht und durchgesetzt werden können.

Allgemein ist das für die Politik relevante Lernen ein Phänomen von Organisationen. Veränderungen in der sozialen Struktur und politischen Macht determinieren, nebst dem Gedächtnis von Organisationen, das Lernen. Welche verschiedenen Muster von Veränderungen beeinflussen demnach die Zwänge und Möglichkeiten des internationalen Systems und die entsprechenden Ziele und Mittel von Staaten? Oder wie wirkt sich der internationale politische Prozess auf das Lernen aus? Der Prozess bis zur Gründung des Sicherheitsregimes im Jahr 1944 wird als Lernprozess von staatlichen Akteuren in ihrer Auseinandersetzung mit der sich entwickelnden Zivilluftfahrt verstanden.

### **2.1.1 Die erste Phase von ~1780 bis ~1900**

Erste Ansätze und Gedanken zu einer Kolonialethik (Menschenrechte, Völkerrecht) finden sich in den Arbeiten von Francisco de Vitoria (1539), der aus den Arbeiten von Thomas von Aquin die spanische Barockscholastik und den kritischen Realismus ableitete. Völkerrecht definiert de Vitoria (1947) als „*ius inter gentes*“ (Recht zwischen den Völkern) statt bisher „*ius gentium*“ (Recht der Völker), was ihn zum Begründer des modernen Völkerrechtes macht.

Weitere Themen des Völkerrechtes und somit des internationalen Rechts behandeln unter anderem das Prinzip der Freiheit der Meere und die Gebietshoheit des Küstenstaates in seinen Territorialgewässern. Erste Ideen, die von der Freiheit des Meeres auf ein Prinzip der Freiheit des Überfluges eines anderen Staates übertragen wurden, gehen auf Hugo Grotius (1985) zurück. Im Zuge der europäischen Aufklärung entstanden für das Transportwesen und die Entwicklung des Flugzeugbaus neue Dimensionen der Mobilität. Professionelle Gesellschaften und Clubs setzten sich mit der Kernfrage des aeronautischen Antriebs nach den Wirren der französischen Revolution und den Napoleonischen Kriegen (z.B. Deutsch-Französischer Krieg 1870-71) auseinander.

Die erste Frage der Sicherheit bezüglich gesetzeswidrigen Handlungen, das sind Regelungen des nationalen Luftraumes, stellte sich spätestens 1785 als der erste internationale, bemannte Ballonflug über den Ärmelkanal von Blanchard und Jeffries durchgeführt wurde (Kirschner 1985). Die zunehmenden Aktivitäten der Ballonfliegerei stellten vor allem die Regierungen vor ein Dilemma, da sowohl die Hersteller als auch die Qualifikationen der Betreiber in der Regel im Unklaren blieben. Somit wurde nicht nur die Notwendigkeit für eine einheitliche oder internationale Auslegung zur Fliegerei offensichtlich, denn ohne polizeiliche Bewilligung durfte in Paris niemand mehr starten. Ausgehend von dieser Regelung wurden die ersten Normen geschaffen<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Obschon die Wurzeln des Fliegens mit dem Theorem von Archimedes gezeigt werden können, dauerte es nochmals rund 2000 Jahre bis die Erkenntnis gesichert war, dass die Atmosphäre der Erde auf die physikalischen Gesetzmässigkeiten der Flüssigkeit reagiert. Hier handelt es sich um einen Flug durch den Menschen mit Objekten, die leichter als Luft sind.

### 2.1.2 Die ersten Ansätze für Konventionen

1889 fand der erste internationale Luftfahrtkongress, der „First International Aerial Congress“, in Paris statt. Die französische Regierung lud zu diesem halböffentlichen Anlass zum Zeitpunkt der Weltausstellung ein. Delegierte aus Brasilien, Frankreich, Grossbritannien, Mexiko, Russland und den Vereinigten Staaten von Amerika nahmen teil. Es war der erste von fünf im 12-Jahres Rhythmus folgenden Luftfahrtkongressen. Nebst anderen Fragen fokussierte die Agenda auf die folgenden vier juristischen Fragen (ICAO Bulletin 1986a):

1. *Should governments license civil aviation?*
2. *Should there be special legislation to regulate responsibility of aviators toward their passenger, the public, and the owners of the land where descent is made, or should the usual rules of law apply?*
3. *Should the salvage of aerial wrecks be governed by maritime law?*
4. *Should there be new rules for establishing the fact of the absence or death of lost aviators?*

Die erste Frage wurde positiv beantwortet und die restlichen wurden auf den ein Jahr später folgenden Kongress in Paris vertagt. Es sollten sich Delegierte aus 13 verschiedenen Staaten beteiligen (vgl. Tabelle 2-1). 1891, zwei Jahre später, wurde die erste „Treatise on Air Law“ publiziert. Die erste Vorlage für einen internationalen Code der Luftverkehrsgesetzgebung wurde rund zehn Jahre später von Paul Fauchille (1913:148-160) durch die Privatorganisation „Institut de Droit Internationale“ veröffentlicht.

**Tabelle 2-1: Delegierte am Luftfahrtkongress in Paris von 1890**

Delegierte von 1890
Belgien
Deutschland
Ecuador
Frankreich
Grossbritannien
Italien
Kuba
Mexico
Österreich
Rumänien
Russland
Schweden
Vereinigte Staaten von Amerika

### 2.1.3 Die Institutionalisierung als Teil der Weltbürgertumsbewegung

Das Ergebnis dieser ersten Luftfahrtkongresse belegt, dass der Internationalismus in der Zivilluftfahrt Einzug gehalten hat. *Erstens* kann zu dieser ersten Phase festgehalten werden, dass der Institutionalisierungsprozess auf die Legitimierung durch die Gesellschaft abstellen konnte. Dieser Prozess darf durchaus als Teil der Bewegung des *Weltbürgertums* (Kant 1992:97-101) bezeichnet werden.

*Zweitens* forderte der Stand der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse nicht nur Normen und Prinzipien, sondern es musste eine administrative Infrastruktur zur Erarbeitung von Regelungen und Entscheidungsprozeduren geschaffen werden.

*Drittens* scheinen die vier juristischen Fragen, trotz der heute weit mehr ausdifferenzierten Regelwerke, kaum an Aktualitätsgehalt eingebusst zu haben. Die ersten zwei Fragen erlangen wegen den zu beobachtenden Divergenzen im Bereich der Zertifizierung, die durch entsprechende nationale Behörden vorgenommen werden, an Bedeutung. Insbesondere werden aber die letzten beiden Fragen für die vorliegende Untersuchung aktuell bleiben. Hauptsächlich wenn aufgrund eines Flugunfallereignisses die entsprechenden Untersuchungen von den damit betrauten Stellen ausgeführt und Sicherheitsempfehlungen erlassen werden.

## **2.2 Die erste multilaterale Konferenz in Paris**

### **2.2.1 Die zweite Phase von ~1900 bis ~1920**

Zwischen 1900 und 1920 ist der Zuwachs an Internationalismus durch die folgenden zwei Hauptereignisse gekennzeichnet. *Erstens* betrifft das den kontrollierten und angetriebenen Flug durch den Menschen mit Objekten, die schwerer als Luft sind. Dieser Flug wurde von den Brüdern Wright am 17. Dezember 1903 durchgeführt<sup>9</sup>. *Zweitens* erforderte diese enorme technologische Entwicklung des Luftverkehrs ein entsprechendes Regelwerk. Eine erste multilaterale, diplomatische Konferenz wurde im Jahr 1910 einberaumt. Sie sollte sich vor allem den politischen und rechtlichen Inhalten wie der Durchführung von internationalen Flügen auf der Basis eines uniformen Regelwerkes als auch der dafür notwendigen Navigation für die Luftfahrt widmen.

Bei den internationalen Flügen stiegen die Anzahl der gesetzeswidrigen Handlungen oder den Zwischenfällen rapide, zumal souveräne Hoheitsgebiete ohne Freigaben oder Bewilligungen überflogen wurden (ICAO Bulletin 1986b). So überquerten beispielsweise zwischen April und November im Jahre 1908 mindestens zehn Freiluftballone die deutsch-französische Grenze. Test- und Trainingsflüge mit Zeppelinen aus Deutschland führten über den schweizerischen Luftraum, ohne eine Bewilligung oder vorherige Freigabe eingeholt zu haben. 1909 flogen die beiden Franzosen, Blanchard und Blériot, über den Ärmelkanal, ohne eine Landebewilligung für Grossbritannien zu besitzen.

### **2.2.2 Die ersten Grundsätze für die Konvention**

Aufgrund dieser ersten Zwischenfälle bei der Durchführung von internationalen Flügen entschloss sich der französische Senat, Studien über die Effekte der nationalen Verteidigung als auch der kommerziellen Auswirkungen der Luftfahrt in Auftrag zu geben. Gleichzeitig berichtete der französische Botschafter, dass die deutsche Regierung die Rechte für Landungen von Freiluftballonen aus dem Ausland auf ihrem Territorium begrenzte. Hiermit war die Notwendigkeit für die Einladung von 21 europäischen Staaten im Jahre 1910 zur Konferenz

---

<sup>9</sup> Die Testflüge in Kitty Hawk (North Carolina, USA) bauten auf den Beiträgen von Otto Lilienthal aus Deutschland und der in Frankreich geborene Ocatve Chanute auf. Der Antrieb, basierend auf Verbrennungsmotoren, befand sich in der ersten Entwicklungsphase.



in Paris gegeben. Insgesamt wohnten 18 Staaten dieser Konferenz bei (Tabelle 2-2). Zur Vorbereitung dieser Konferenz wurde ein Fragebogen an alle beteiligten Staaten versandt. Es sollten die folgenden zwei Themen geklärt werden. Erstens die Rechte und Privilegien von Flügen über Land und Wasser eines anderen Staates. Zweitens die Gleichbehandlung von allen zivilen Luftfahrzeugen.

**Tabelle 2-2: Teilnehmerstaaten der Konferenz in Paris von 1910**

Teilnehmerstaaten von 1910	
Österreich	Monaco
Belgien	Niederlande
Bulgarien	Portugal
Dänemark	Rumänien
Deutschland	Russland
Grossbritannien	Spanien
Ungarn	Schweden
Italien	Schweiz
Luxemburg	Türkei

Die Beantwortung dieser politischen und rechtlichen Probleme sollte eine erste Aufklärung des Ausmasses der Freiheit des Luftraumes und der Luftfahrtnavigation geben. Vor allem die Zulassung von Luftfahrzeugen als auch das Ausmass der souveränen Rechte eines Staates über seinen Luftraum. Die italienische Regierung forderte ein Landeverbot in militärischen Zonen und unterbreitete den Vorschlag von territorialen Zonen eines Staates, in welchen dieser über eine absolute Souveränität verfügen kann<sup>10</sup>.

Diese Diskussion wurde in Anlehnung über die Territorialgewässer eines Staates geführt, der die Gebietshoheit als Küstenstaat besitzt (Münch 1982). Eine solche Gebietshoheit wurde ebenfalls für den Luftraum des Grundstaates angenommen<sup>11</sup>. Russland unterstützte die Position der italienischen Regierung und wies darauf hin, dass dieses Thema eine separate internationale Konferenz nötig machen würde.

Die deutsche Regierung ging nicht nur auf eine vollständige Beantwortung des Fragebogens ein, sondern unterbreitete zudem einen vollständigen Entwurf von 43 Artikeln und 2 Annexen. Dieser Entwurf sollte später als Basis für die Ausarbeitung einer Konvention der internationalen Zivilluftfahrt dienen. Unter anderem legte die deutsche Regierung einen Ansatz über die volle und absolute territoriale Souveränität des Luftraumes eines Staates dar. Die Nutzung des Luftraumes sollte nur den Vertragsstaaten erlaubt sein. Damit war das so genannte Recht der unversehrten Passage auch für die Luftfahrt eingeführt. Zudem wurde eine Gleichbehandlung sämtlicher Luftfahrzeuge gefordert.

Die französische Regierung argumentierte, dass die Luftfahrtnavigation frei für alle Staaten sei. Sie folgte dem juristischen Ansatz von Paul Fauchille (1913). Weiter betonte die französische Regierung die Notwendigkeit der Selbstbewahrung aus Gründen der staatlichen Sicherheit sowie von Personen und Gütern. Diese Auffassung unterschied sich ganz wesentlich von

<sup>10</sup> Der Ansatz der Lufthoheit gewährt dem Grundstaat ein absolutes Recht an dem über ihm liegenden Luftraum, im Gegensatz zum Ansatz der Luftfreiheit, wo Luftfahrzeuge in beliebiger Höhe passieren dürfen.

<sup>11</sup> Nach dem Ansatz von Luftzonen sollte in Anlehnung des Seerechtes eine Dreiteilung des Luftraumes erzielt werden.

derjenigen der deutschen Regierung. Grossbritannien insistierte auf eine vollständige Staaten-souveränität des Luftraumes über Land und Wasser. Weiter wurde das Recht der unversehrten Passage für ausländische Luftfahrzeuge und die Freiheit der Luftfahrtnavigation unterstützt. Zudem vertrat die britische Regierung eine zur französischen und deutschen Ansicht für die Gleichbehandlung von ausländischen und nationalen Luftfahrzeugen abweichende Meinung. Unabhängig davon, ob es sich um Mitgliedstaaten des Vertrages handeln würde, bestand die britische Regierung – aus Sicherheitsgründen – auf einer Nichtgleichbehandlung der nationalen Luftfahrzeuge gegenüber nichtnationalen.

### **2.2.3 Der 1. Weltkrieg fordert Teststopp der Ansätze für Lufträume**

*Erstens* konnte an der Konferenz keine Einigkeit über diese beiden Probleme erzielt werden. Das betrifft die Souveränität des Luftraumes als auch die Frage der Gleichbehandlung von nationalen und nichtnationalen Luftfahrzeugen. Der Forderung nach absolutem Recht über dem eines Grundstaates liegenden Luftraumes stand der Ansatz von Luftzonen in Anlehnung des Seerechtes gegenüber, das dem Grundstaat gewisse Kontrollrechte zusicherte.

Das Ergebnis der Pariser Konferenz von 1910 ist eindrücklich: Die restlichen 41 Artikel dieser entworfenen Konvention sollten sich in nachfolgenden Formulierungen der Luftverkehrskonventionen fast identisch wieder finden (Pariser Konvention 1919, Panama 1926, Madrid 1928). Die Möglichkeit, eine Konvention des Luftverkehrs zu erlassen, sowie das Testen von verschiedenen Ansätzen zur Konzipierung des internationalen Luftraums, war vier Jahre später mit dem Einbruch des ersten Weltkrieges unwiderruflich verloren. Einzigartig ist die theoretische Vision über die Zukunft der internationalen Zivilluftfahrt und dies auf einem Gebiet, wo zu diesem Zeitpunkt kaum eine grosse praktische Erfahrung bestand. Als international erarbeitete Codes blieben diese Lernprozesse weiterhin bestehen und sie wurden nach dem Ersten Weltkrieg wieder aufgenommen.

*Zweitens* werden die politischen und rechtlichen Probleme des internationalen Luftverkehrs deutlich. Auf staatlicher Ebene existieren, entsprechend den unterschiedlichen nationalen Codes, unterschiedliche Auffassungen. So wurde dem Prinzip *Lufthoheit* insbesondere entgegengehalten, dass die Souveränität eines Staates nicht unendlich in den Weltraum reichen könne. Die *Luftfreiheit*, so dass in beliebiger Höhe ein Luftfahrzeug den Luftraum eines Grundstaates durchqueren dürfe, hatte wegen mangelnder Schutzbedürfnisse der Grundstaaten keinen Erfolg. Der Ansatz der *Luftzonen* war eine atmosphärische Nachbildung der „offenen See“ und hatte dadurch geringe Chancen.

*Drittens* zeigen sich damit die ersten Probleme der internationalen Zusammenarbeit, die sich im Rahmen von verschiedenen Politikgegenständen an dieser Konferenz öffnen. Nebst den verschiedenen Ansätzen für die Suche einer politischen und rechtlichen Lösung des Luftraumgebrauchs standen beispielsweise die Regelung und die Rechte von nationalen und nichtnationalen Luftfahrzeugen an. Weitere offene Punkte waren die Zulassung eines Fluggerätes oder die Verantwortlichkeit für Schäden, die durch Luftfahrzeuge verursacht werden können.

## **2.3 Die Gründung der internationalen Kommission für Luftfahrtnavigation**

### **2.3.1 Die dritte Phase von ~1920 bis ~1930**

Die Auswirkungen des ersten Weltkrieges für die zivile Luftfahrt wurden durch die verschiedenen technischen Fortschritte deutlich. So wurde das Jahr 1919 als „Wunderjahr der Luftfahrt“ bezeichnet<sup>12</sup>. Sieben britische Fluggesellschaften beförderten 7'000 Passagiere pro Jahr zwischen London und Paris (ICAO Bulletin 1986c). Auf der gleichen Route beförderte die französische Fluggesellschaft „Air Union“ noch eine grössere Anzahl von Passagieren, so dass von einer der stärksten belegten Flugroute zu dieser Zeit gesprochen werden darf. Damit sind die ersten Anzeichen des Bilateralismus im Luftverkehrstransport unverkennbar.

Nach der Unterzeichnung des Waffenstillstandsabkommens wurde in Anlehnung des „Inter Allied Aviation Committee“ der Vorschlag dem französischen Direktor für Luftfahrt zur Gründung einer ähnlichen Kommission für Friedenszeiten unterbreitet. Dieser Kommission sollten Entwicklungsaufgaben der internationalen Zivilluftfahrt übertragen werden. Der französische Ratspräsident Clemenceau trat auf diesen Vorschlag der gegenseitigen Kooperation in einer gemeinsamen Sache ein. Für die bevorstehende Friedenskonferenz in Paris 1919 wurden die wichtigsten verbündeten Mächte über dieses Thema unterrichtet.

Die angeschriebenen Regierungen akzeptierten die Gründung einer internationalen Luftfahrtkommission. Diese Kommission setzte sich aus folgenden Mitgliedern zusammen: Belgien, Brasilien, britisches Empire, Kuba, Frankreich, Griechenland, Italien, Japan, Portugal, Rumänien, serbisches Königreich, Kroatien und Slowenien, Vereinigte Staaten von Amerika. Die Luftfahrtkommission erhielt den Auftrag eine Liste von zwölf Prinzipien auszuarbeiten (Tabelle 4-1). Vor allem dienten diese Prinzipien der Anleitung für die Vorbereitungsarbeiten der anstehenden Luftfahrtkonvention und deren Annexe. Hierfür wurden drei Unterkommissionen eingesetzt, die technische, rechtliche und militärische.

### **2.3.2 Die Darlegung der Konvention**

Am 13. Oktober 1919 wurde die Konvention, bestehend aus 43 Artikeln und acht Annexen als „International Air Convention“, zur Unterzeichnung aufgelegt. Die Tabelle 2-3 fasst die Staaten zusammen, welche die Konvention ratifiziert hatten. Die Konvention behandelte generelle Prinzipien zur Regulierung der Luftfahrtnavigation, die Nationalität der Luftfahrzeuge, Luftfahrzeugstüchtigkeitsausweise, Ausweise für Kompetenzen der Flieger, Zulassung von Luftfahrzeugen über einem Territorium eines Vertragsstaates, Regeln zur Flugüberwachung, verbotene Transportgüter, generelle Arrangements der Vertragsstaaten zur Entwicklung der Luftfahrt sowie Unstimmigkeiten, die beigelegt werden sollten.

---

<sup>12</sup> Mit dem zweimotorigen Flugzeug (Vickers Vimy) überquerten die beiden Briten Alcock und Brown den Atlantik.

**Tabelle 2-3: Vertragsstaaten der internationalen Luftfahrtkonvention**

Staaten von 1919	
Argentinien	Japan
Australien	Königreich der Serben, Kroaten und Slowenen
Belgien	Lettland
Bolivien	Niederlande
Bulgarien	Neuseeland
Kanada	Norwegen
Chile	Panama
Kuba	Paraguay
Tschechoslowakei	Persien
Dänemark	Peru
Estland	Polen
Finnland	Portugal
Frankreich	Rumänien
Grossbritannien und Nordirland	Siam
Griechenland	Spanien
Indien	Schweden
Irak	Schweiz
Irische Freistaaten	Südafrikanische Union
Italien	Uruguay

So wie in den Prinzipien bereits vorgeschlagen, enthielt die Konvention ebenfalls die Vorkehrung der Errichtung einer Internationalen Kommission für die Luftfahrtnavigation (ICAN), die später auch als „Commission Internationale de Navigation Aérienne“ (CINA) bekannt wurde. Nach der Ratifizierung durch die Mehrheit der Vertragsstaaten wurde die ICAN eröffnet. Das war am 11. Juli 1922 der Fall. Der Übergangssitz wurde in Paris festgelegt und ein entsprechendes Sekretariat eingerichtet, das in den 1930er 30 Personen beschäftigte. Es wurden sieben Unterkommissionen für operationelle, juristische, meteorologische, medizinische und kartographische Aufgaben als auch kabellose Kommunikation sowie zwei Unterkomitees gegründet. Die Aktualisierung der Konvention und die Nachführung der Annexe war die wichtigste Aufgabe der ICAN. Bald kam der Gedanke auf, dass ein internationales Luftfahrtinformationszentrum eine breitere und globalere Rolle einnehmen sollte als nur im Rahmen der Grenze von Vertragsstaaten. So wurde ein wöchentliches Informationsbulletin über Regulierungen, Luftfahrzeugregistrierung, Zertifizierungslisten, Luftverkehrsinformationen und Luftverkehrsstatistiken lanciert.

Die ICAN wurde zum Brennpunkt von Koordinationsaufgaben zwischen Regierungen und der Luftfahrtindustrie. Obwohl sie unter den internationalen Organisationen Beachtung fand und als Autorität galt, weil sie insbesondere in den Bereichen Sicherheit und Luftfahrtnavigation das Sponsoring von Konferenzen übernahm, war jedoch ihr Status noch nicht ausreichend legitimiert. Wie bereits aus den Prinzipien ersichtlich, im Wesentlichen übernehmen sie die Kerngedanken der Pariser Konvention von 1919, sind indessen die folgenden Punkte für den weiteren Fortgang der Beschreibung wichtig.

Der erste Punkt ist die Definition des Grundsatzes über die Souveränität von Staaten bezüglich ihres Luftraumes. Politologisch bedeutet dies, dass die Lufthoheit Eingang in das Völkerrecht gefunden hatte: Das absolute Recht eines Grundstaates an dem über ihm liegenden Luftraum (Prinzip 1). Zweitens ist es interessant darauf zu verweisen, dass die Rechtsansprüche eines friedlichen Überfluges auf multilateraler Ebene zwar geregelt wurden, obschon diese Rechte nur für den nicht-gewerbsmässigen Flugverkehr zur Anwendung gelangten (Prinzip 6). Drittens wird der Ansatz der bilateralen Regelung eindeutig. Die Landung ist für wirtschaftliche Zwecke von der einzelstaatlichen Genehmigung abhängig (Prinzip 7). Viertens werden die ersten drei Bedingungen zwecks einer sicheren Durchführung der Luftfahrtnavigation betont, jedoch zu diesem Zeitpunkt noch als wünschenswert eingestuft (Prinzip 5). In Tabelle 4-1 sind sämtliche Prinzipien aufgelistet.

### **2.3.3 Die Lufthoheit wird in das Völkervertragsrecht aufgenommen**

Die Konvention von Paris (1919) hatte nicht nur von der vorherigen Konferenz (1910) profitiert und gelernt, vielmehr hatte sie das Ziel erreicht, den Geltungsbereich des internationalen Luftrechts festzulegen. Der Konvention von Paris gelang es hingegen nicht, die Vereinigten Staaten von Amerika und Russland für deren Ratifizierung zu gewinnen. Aus der Sicht der Beschreibung des Sicherheitsregimes ist dies aus mehreren Punkten interessant.

*Erstens* regelt die Konvention auf internationaler Ebene die Benutzung des Luftraumes nur für den nicht-gewerbsmässigen Luftverkehr, das heisst, dass es damit keine generelle Luftverkehrsfreiheit gibt.

*Zweitens* werden der Ansatz der Lufthoheit und damit die Souveränität der Staaten über ihren Luftraum im Völkervertragsrecht verankert. Ungelöst bleiben die Überflugsrechte für den regelmässigen Linienverkehr, der für Landungen aus wirtschaftlichen Gründen von einzelstaatlichen Genehmigungen abhängig bleibt.

*Drittens* wird für die Koordination von Interessen des Luftverkehrs eine ständige Kommissionen, die ICAN, beschlossen. Aus der Perspektive von Kontinuität und Transformation der Weltpolitik kann die Errichtung dieser Kommission als „fait sociale“ gedeutet werden, der auf der internationalen Ebene der Staatengemeinschaft stattfand. Es ist darum ein „fait sociale“, weil Kommissionen die Aufgabe des sich verständigen in Situationen zusteht, die nicht zum vornherein per Artikel in Konventionen geregelt werden können.

*Viertens* bedeutet dies, dass die ICAN in ihren Grundzügen nicht nur eine Infrastruktur entwickelt hat, sondern die Basis für die Lösung von Sicherheitsfragen auch hinsichtlich von Luftfahrzeugunfällen darstellt.

## **2.4 Die Differenzierung in eine westliche und östliche Hemisphäre**

### **2.4.1 Die vierte Phase von ~1930 bis ~1940**

Obschon die nun verabschiedete Konvention von 1919 als das abschliessende Dokument bezeichnet wurde, war sie trotzdem noch Gegenstand von Kontroversen. Es handelte sich um Brennpunkte des globalen Regulierungsregimes, deren Wirkungen erst langsam begannen

sichtbar zu werden. Divergenzen zeichneten sich unter der Implikation ab, dass wichtige Staaten nicht an der Pariser Konvention partizipierten.

Die Benachteiligung der feindlichen Staaten sowie die Bevorzugung der verbündeten neutralen Staaten aus dem ersten Weltkrieg lassen sich wie folgt verdeutlichen: „No Contracting State shall, accept by a special and temporary authorization, permit the flight above its territory of an aircraft which does not possess the nationality of a Contracting State” (ICAO Bulletin 1986d). Zudem führte die Pariser Konvention aufgrund der Bestimmung des Stimmrechtes eine permanente Ungleichheit zwischen den Mitgliedstaaten ein. So besaßen die alliierten Mächte (Frankreich, Italien, Japan, Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Amerika) ein gewichtetes Stimmrecht, das zumindest eine permanente Kontrolle der Kommission ermöglicht hätte. Nicht nur wichtige Staaten, sondern die beiden Führungsmächte nach dem ersten Weltkrieg, unterzeichneten die Pariser Konvention nie. Das waren Russland und die Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Vereinigten Staaten von Amerika nahm eine wichtige Rolle bei der Entwurfsfassung der Initiative des Völkerbundes ein. Entsprechend der politischen Realität – der amerikanische Isolationismus – brachte der amerikanische Präsident Wilson diese Vorlage beim Senat nicht durch. Die Ausgangsbasis verdeutlichte, dass die Vereinigten Staaten von Amerika der Pariser Konvention nicht beitreten würden. Russland beteiligte sich nicht an der Pariser Friedenskonferenz und zeigte kein Interesse, sich an der Pariser Konvention von 1919 zu beteiligen. Russland investierte in die Entwicklung seiner nationalen Zivilluftfahrt und nahm auf bilateralem Weg 1922 Verhandlungen mit Deutschland zum Luftverkehrstransport auf. Spanien und wie alle ehemaligen neutralen Staaten des ersten Weltkrieges wurden eingeladen, an der Pariser Konvention festzuhalten. Spanien lehnte dies jedoch mit der Begründung des ungleichen Stimmrechtes ab. Sieben Jahre später, 1926, wandte sich Spanien ganz vom Völkerbund ab, zumal es keinen permanenten Sitz in der Ratsversammlung erhielt. Nicht nur der Gedanke eines „ewigen Friedens“ (Kant 1992) schien zu diesem Zeitpunkt zu verblassen, vielmehr wurden auf internationaler Ebene neue Anstrengungen ausserhalb der Pariser Konvention unternommen.

## **2.4.2 Die Konkurrenz der Konventionen**

Von der spanischen Regierung wurde eine diplomatische Gegeninitiative lanciert. Im gleichen Jahr (1926) sponserte sie den Ibero-American-Kongress in Madrid. Im Vordergrund standen die Gewährung der Interessen der eingeladenen Staaten sowie die Zusicherung der Gleichbehandlung aller Staaten. Inhaltlich unterschied sich die „Ibero-American Air Convention“ – ausser den beiden strittigen Artikel (Diskriminierung von Staaten und ungleiches Stimmrecht Art. 5 und Art. 34) – nicht von der Pariser Konvention. Gemeinsames Ziel war es, eine universelle Luftfahrtkonvention zu schaffen, die sämtlichen Staaten die gleichen Rechte und Pflichten einräumte. Die Infrastruktur sollte mit der Eröffnung eines Sekretariates in Madrid aufgebaut werden.

Zwei Jahre später, 1928, wurde eine weitere gegengewichtige diplomatische Initiative lanciert, die wiederum zur Schwächung der ICAN beitrug. Die „Pan American Convention of Commercial Aviation“ lag zur Unterzeichnung in Havanna auf. Es war die fünfte dieser Konferenzen in Serie, die sich bis in das Jahr 1889 zurückverfolgen lassen. Diese Konvention war das Kernstück einer früheren amerikanischen Initiative, die im Kontext der Monroe Doktrin erarbeitet wurde. Im Unterschied zur „Ibero-American Air Convention“, die als Raubkopie der Pariser Konvention bezeichnet wurde, war die „Pan American Convention“ ein auf die

Bedürfnisse der westlichen Staaten zugeschnittenes Instrument. Die „Pan American Convention“ ist auch als Havanna Konvention bekannt. Inhaltlich hatte die Havanna Konvention nichts Kongruentes mit der Pariser Konvention. Zudem sah die Havanna Konvention keine Infrastruktur vor, so dass sich die Diskussionen um den Sitz eines Sekretariates erübrigten.

Die wichtigsten Punkte der Havanna Konvention sind: Erstens weist die Havanna Konvention keine Annexe auf. Sämtliche Regeln werden einzig in der Konvention dargelegt. Zweitens findet die Havanna Konvention nur für private Luftfahrzeuge Anwendung. Es gibt keine Regeln für staatliche Luftfahrzeuge, das heisst, Diplomatie und Militär. Drittens muss die Registrierung der Luftfahrzeuge in Übereinstimmung mit dem nationalen Recht sein. Viertens unterliegt die Kompetenz der Cockpit- und Kabinenbesatzungen den entsprechenden staatlichen gesetzlichen Regimes; Piloten müssen sich jedoch in den Staaten, wo sie operieren, über die zur Anwendung gelangenden nationalen Gesetzgebungen auskennen.

Die Züge der Havanna Konvention wurden dahingehend deutlich, dass keine permanente Infrastruktur zwecks Erleichterung der Zivilluftfahrt eingerichtet werden sollte, sondern dass es den einzelnen Staaten überlassen wurde, die Initiative zur Erlassung eines Luftfahrtcodes zu ergreifen. Auf der praktischen Ebene bedeutete dies, dass jede staatliche Luftfahrzeugzertifizierungsautorität (Bundesbehörden) sich mit den Gesetzen von zwanzig weiteren Staaten detailliert befassen musste. Weiter war jeder Staat für die Aktualisierung der Daten selbst verantwortlich. Damit wurde die erste Dienstleistungsstelle der internationalen Zivilluftfahrt zum Austausch von Informationen für Besatzungen geschaffen, die Auskünfte über die Benützung des Luftraumes (Luftstrassen etc.), den infrastrukturellen und navigatorischen Änderungen auf Flughäfen sowie weiteres statistisches und meteorologisches Datenmaterial erteilte.

### **2.4.3 Die letzte Konferenz der ICAN**

*Erstens* musste die Pariser Konvention weiteren Anpassungen unterzogen werden. Die ungleichen Passagen, die aus der Nachkriegszeit des Ersten Weltkrieges stammten, wurden gestrichen. Von den beiden Versuchen, ein Gegengewicht zur Pariser Konvention zu etablieren, konnte sich die Havanna Konvention durchsetzen. 1939 wurde die 27. und letzte Konferenz der ICAN in Kopenhagen durchgeführt. Das Sekretariat in Paris blieb bis 1941 geschlossen. Die 33 Mitgliedstaaten der Pariser Konvention als auch die 11 Mitgliedstaaten der Havanna Konvention mussten auf ein weiteres Ende eines Krieges warten.

*Zweitens* wurde 1927 ironischerweise der Flug mit der „Spirit of St. Louis“, den Charles Lindberg absolvierte, just zu dem Zeitpunkt durchgeführt, als der Entwurf der Havanna Konvention den Artikel vorstellte, der den politologischen Aspekt der Weltteilung in eine *westliche und östliche Hemisphäre* als separate und unterschiedliche Entitäten enthielt.

*Drittens* wurde eine technologische Entwicklung der internationalen Zivilluftfahrt nach dem Ende des zweiten Weltkrieges erwartet, die noch stärker ausfallen würde als jene nach dem Ersten Weltkrieg. Das Potential wurde vor allem auf der internationalen Ebene erwartet.

## **2.5 Die geheimen Vorverhandlungen der Weltluftfahrtkonferenz**

### **2.5.1 Die fünfte Phase von ~1940 bis ~1944**

In der Zeit von 1943 bis 1944, noch bevor der zweite Weltkrieg zu Ende ging, unternahmen Kanada, Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Amerika ernsthafte, politische und diplomatische Anstrengungen zur Erarbeitung einer nachkriegszeitlichen internationalen Zivilluftfahrtsrichtlinie (ICAO Bulletin 1986e). Ziel dieses Arrangements war, eine Konferenz in Chicago einzuberufen, wovon jeder dieser drei Staaten eine zentrale Position einzunehmen beabsichtigte. Die Interessen eines grenzüberschreitenden Luftverkehrs und die Nutzung von ungehinderten Landerechten zu wirtschaftlichen Zwecken wurden offensichtlich.

Kanada begründete seine Rolle in der strategischen Position des Staates hinsichtlich der Kontrolle der Luftstrassen auf dem Nordatlantik sowie seiner Erfahrung in der Luftfahrtindustrie aus der Kriegszeit, die nun für friedliche Zwecke in die Zivilluftfahrt Eingang finden sollte. Grossbritannien unterbreitete die Untersuchung über den „Internationalism of Civil Aviation“<sup>13</sup> und vertrat damit die Position zur Herbeiführung einer Wende. Insbesondere sollten ausgewählte Luftfahrtbetreiber den Transport zwischen Mitgliedstaaten mittels einer übergeordneten Instanz regeln. Hierfür sollte eine internationale Institution in Übersee errichtet werden, die sich sämtlichen Anforderungen der internationalen Zivilluftfahrt annahm. Die Vereinigten Staaten von Amerika deklarierten ihre Position in der Publikation „Airways for Peace“ (Warner 1942). Das Ziel bestand darin, die Freiheit der Luft auf internationaler Ebene zu erlassen, damit sich in einer Umgebung der Konkurrenz nicht nur nationale, sondern auch marktorientierte Flugbetreiber etablieren können.

### **2.5.2 Das Ziel ist die Entwicklung einer internationalen Konvention**

Die anfänglich geheim gehaltenen Gespräche des amerikanischen Präsidenten Roosevelt und Premierminister Churchill unter dem Code „Quadrant“ in Quebec verdeutlichten, dass sich die Positionen und Interessen von Grossbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika auf einem entgegen gesetztem konzeptuellem Spektrum befanden. Die solidarischen Interessen der „Commonwealth of Nations“<sup>14</sup> und das amerikanische Memorandum, ein gesetzlicher Entwurf<sup>15</sup> der gastgebenden Partei, weichen voneinander ab. Kanada erkannte in dieser Dreiparteienkonstellation seine schwierige Position, jedoch stellte es einen ausgearbeiteten Entwurf für ein internationales Luftverkehrsabkommen vor.

Weitere geheime Treffen mit dem Code „Eureka“ fanden mit dem Präsidenten der Sowjetunion, Stalin, statt. Sie dienten der politischen Diskussion von internationalen Luftstrassen und Luftverkehrsrechten. Langsam häuften sich die Anfragen von Ländern zu diesen Treffen, so dass 1944 Grossbritannien vorschlug, die Sowjetunion und China zu den bilateralen Gesprächen der Luftverkehrspolitik einzuladen. Die signifikanten Differenzen zwischen den beteiligten Staaten infolge dieses Treffens lassen sich wie folgt verdeutlichen. Erstens forderte Grossbritannien generelle Linien für die zivile Luftfahrt, die durch eine internationale Autorität ausgeführt werden sollte. Zweitens schlug die Sowjetunion ein geschlossener, souveräner Luftraum vor, in welchem aufgrund von Abkommen der Zugang für Personen und Güter –

---

<sup>13</sup> 1943 wurde diese Untersuchung als ‚Shelmerdine Report‘ auch ausserhalb Grossbritanniens bekannt.

<sup>14</sup> Balfour Paper, das 1943 in London am Kongress des Commonwealth unterbreitet wurde.

<sup>15</sup> Präsident Roosevelt’s Memorandum, das er von Adolph Berle erhielt, dem Assistent des „Secretary of State“ und Vorsitzender der Luftfahrtkommission.



jedoch nicht Luftfahrzeuge – von anderen Staaten gelten sollten. Drittens forderten die Vereinigten Staaten von Amerika ein generalisiertes internationales Recht für den Transit und die Landung sämtlicher Fluggesellschaften aller Staaten, die sich in einem regulierten, konkurrierendem System befinden, das die generellen kommerziellen Prinzipien erfüllt. Obschon starke Divergenzen sichtbar wurden, schlug Grossbritanniens Lord Beaverbrook die Durchführung einer Weltluftfahrtkonferenz vor. Adolph Berle erhielt von Roosevelt anfangs September 1944 die Autorisierung zur Durchführung dieser Konferenz.

### **2.5.3 Marktzugangsbeschränkungen und bilaterale Verhandlungen: Zeit nach dem 2. Weltkrieg**

Im Gegensatz zum Vorschlag, der aus der Konferenz in Paris resultierte, sollte nun eine Serie von kleineren und thematisch eng strukturierten Konferenzen auf internationaler Ebene durchgeführt werden. Mit der Wahl des Austragungsortes – Chicago – der Weltluftfahrtkonferenz wurde der Internationalismus gegenüber dem traditionellen Isolationismus exponiert. Die wichtigsten Punkte des Memorandum sollten hier, insofern sie für die vorliegende Beschreibung von Bedeutung sind, zusammengefasst werden.

*Erstens* dürfen die Achsenmächte (Deutschland, Italien und Japan) weder eine Flugfahrzeugherstellung, noch eine Luftfahrtgesellschaft für Inland- und Auslandflüge betreiben. Demnach ist ihr externer Transport limitiert auf den Unterhalt von Flughäfen und Einrichtungen.

*Zweitens* dürfe der Transport für Übersee nicht nur einer amerikanischen Fluggesellschaft oder einem Pool von Fluggesellschaften überlassen werden. Die amerikanische Regierung sollte dementsprechend vorübergehend eine Hauptrolle zwecks Unterstützung weiterer amerikanischen Fluggesellschaften übernehmen. Sämtliche amerikanischen Fluggesellschaften sollten auf Dauer selbst tragend sein.

*Drittens* soll zwischen den Staaten ein „sehr freier Austausch“ über die Themen wie Ansätze für den Luftraum und die Landerechte stattfinden. Somit sollen jeder internationalen Luftfahrtkonferenz bilaterale Gespräche zwischen Staaten vorausgehen, damit eine Basis für die konstruktive Zusammenarbeit geschaffen werden kann. Internationale Luftfahrtkonferenzen finden nach Bedarf statt und sollten eine Organisationsstruktur wie andere Organisationen der Vereinten Nationen aufweisen.

Der praktisch zum Erliegen gekommene zivile Luftverkehr sowie der Personen- und Güterverkehr mussten für den Aufschwung vorbereitet werden. Deutlich rücken nun die Züge der bilateralen Verhandlungsebene der Landerechte ins Zentrum. Zudem werden die Marktzugangsbeschränkungen (Embargo) als Form der Bestrafung für abweichendes Verhalten einzelner Staaten während des zweiten Weltkrieges im internationalen System ausgesprochen.

## 2.6 Die Auflegung der Konvention in Chicago

### 2.6.1 Die sechste Phase von 1944

Am 11. September 1944 erfolgte die Einladung seitens der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika an 55 Staaten (vgl. Tabelle 2-4). Die eingeladenen Staaten wurden in drei Kategorien gefasst (ICAO Bulletin 1986f):

1. „all members of the United Nations<sup>16</sup>;
2. nations associated with the United Nations in World War II; plus
3. the European and Asiatic neutral nations, in view of their close relationship to the expansion of air transport which may be expected with the liberation of Europe“.

**Tabelle 2-4: Partizipationsstaaten der Chicagoer Konferenz von 1944**

Partizipationsstaaten von 1944		
Afghanistan	Grossbritannien	Panama
Australien	Griechenland	Paraguay
Belgien	Guatemala	Peru
Bolivien	Haiti	Philippinen
Brasilien	Honduras	Polen
Kanada	Island	Portugal
Chile	Indien	Saudi Arabien
China	Iran	Südafrika
Kolumbien	Irak	Spanien
Costa Rica	Irland	Schweden
Kuba	Libanon	Schweiz
Tschechoslowakei	Liberia	Syrien
Dominikanische Republik	Luxemburg	Türkei
Ecuador	Mexiko	Sowjetunion
Ägypten	Niederland	Uruguay
El Salvador	Neuseeland	Venezuela
Äthiopien	Nicaragua	Dänischer Minister der USA
Frankreich	Norwegen	Thailändischer Minister der USA

Dänemark und Thailand wurden aufgrund ihrer nicht-funktionalen Position während des zweiten Weltkrieges nicht schriftlich angefragt, zumal ihre Minister in Washington direkt eingeladen wurden. Von den eingeladenen Ländern nahmen alle – ausser der Sowjetunion – teil. Obschon sich die russische Delegation bereits in Winnipeg aufhielt, wurde sie dennoch zurückbeordert. Die offizielle Seite der Sowjetunion begründete dies mit einer „pro-faschistische Haltung“ der Hauptveranstalter (ICAO Bulletin 1986f:23).

Das war nicht der einzige Punkt, der diese Konferenz überschattete. Nebst den vier Entwurfs-vorschlägen, die von Australien und Neuseeland zusammen mit Kanada, Grossbritannien und

<sup>16</sup> The name “United Nations” was adopted during World War II to denote the nations allied in opposition to the so-called Axis powers. The term was first used in 1942.

den Vereinigten Staaten von Amerika zur Diskussion unterbreitet wurden, gab es personelle Veränderungen in den die Verhandlungen führenden Delegationen. Der für die amerikanische Regierung verhandelnde Berle musste sich mit Lord Swinton anstelle von Lord Beaverbrook verständigen. Die beiden verhandelnden Partner fanden nie die Gelegenheit des sich Verständigen.

### **2.6.2 Die Entwürfe und Unterbreitung des Abkommens von Chicago**

Der australisch-neuseeländische Entwurf sprach sich ohne Zweifel für die Wahrung des internationalen Besitztums von so genannten weltweiten Stammflugrouten aus. Stammflugrouten sollten der Durchführung des internationalen Zivilluftverkehrs dienen. Diesem Entwurf konnte keine Chance gegeben werden, zumal eine Tendenz gegen eine extensive internationale Kontrolle der Luftverkehrsdienste festgestellt wurde. Der kanadische Entwurf sah eine internationale Autorität vor, deren Rolle mit Macht ausgestattet sein müsste, nämlich die Flugrouten zu definieren, die Kosten zu kontrollieren und die Häufigkeit auf diesen Flugrouten festzulegen. Diese Rolle als auch Machtposition würde in spezifischen Formeln, den Normen und Richtlinien, festgelegt. Der englische Entwurf ging etwas diskreter mit der Machtfrage um: Sie verlangten keine Vorschrift für die Festlegung von Normen und Richtlinien, sondern einzig die Flugrouten sollten definiert werden. Nach der Tariffixierung, sollte die Häufigkeit der Flugroutenbenutzung allein unter der Macht und Kontrolle einer sich zu entwickelnden internationalen Zivilluftfahrtsorganisation abgrenzen. Die amerikanische Regierung sah in ihrem Entwurf eine auf technische Standards zurückgebundene internationale Autorität vor. Hinsichtlich den Preisen, Flugrouten und Benutzungshäufigkeiten würden höchstens Studien zugelassen, die nicht über eine konsultative Funktion hinausreichen. Hier wird eindeutig vom Standpunkt unabhängiger Luftfahrtgesellschaften ausgegangen, die in einer konkurrierenden Umgebung im Sinne einer „Open-Skies-Policy“ wachsen sollen. Die Entwürfe wurden in vier verschiedenen Kommissionen verhandelt.

1. „Multi-lateral Aviation Convention and International Aeronautical Body“,
2. „Technical Standards and Procedures“,
3. „Provisional Air Routes“ und
4. „Interim Council“.

Für die Chicagoer Konferenz wurde das Thema der ersten Kommission zum zentralen Verhandlungspunkt, in dem die Positionen weit auseinander gingen. Wie die Entwürfe zeigten, mussten die beiden sich abzeichnenden Positionen von einem – *freien Luftverkehrsmarkt mit limitierten Regeln und kontrolliertem Wettbewerb* – und – *einer starken internationalen Autorität mit einer rigider, ökonomischen Kontrolle über einen globalen Luftverkehrsmarkt so wie es nur in Amerika zur Anwendung kommt*, von Kanada, selbst Verhandlungspartner, vermittelt werden. Eine Einigung kam nicht zustande, zumal der ökonomische Aspekt, wie bereits in den vorangegangenen Konferenzen in Paris oder in Havanna, nicht geklärt werden konnte. Weiter musste Zeit für die Stellungnahme der technischen Empfehlungen für alle Verhandlungsstaaten eingeräumt werden.

Die drei Parteien Kanada, Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Amerika sahen sich vor zwei schier unlösbaren Problemen, der ökonomischen Frage einerseits und der zukünftigen Position einer internationalen Luftfahrtsautorität andererseits. Das amerikanische Angebot, nach Kriegsende tausende militärische Luftfahrzeuge den Mitgliedstaaten zur Verfügung zustellen, wurde abgelehnt. Die britische Vertretung ging bereits von einer Scheiterung der Konferenz aus. Die Konferenz endete am 7. Dezember 1944 mit grosser Überein-

stimmung in den folgenden zwei Punkten. Erstens wurde eine Kongruenz in der Erleichterung der Amtseinführung von Operationen im internationalen Lufttransport erzielt, sobald es die globale militärische Situation zulassen würde. Zweitens wurde die geordnete und gesunde Entwicklung der internationalen Zivilluftfahrt in der Nachkriegszeit unterstützt. Mit der Unterbreitung von sechs wichtigen Dokumenten wurde der Anlass gerechtfertigt (ICAO Bulletin 1986g).

Es kann festgehalten werden, dass 1. die Konvention über die internationale Zivilluftfahrt (Chicagoer Abkommen) geschlossen wurde und zur Unterzeichnung auflag. Innerhalb von drei Jahren mussten mindestens 26 Staaten die Konvention ratifizieren, damit sie in Kraft treten würde. Heute sind es 189<sup>17</sup> Staaten, die diese Konvention anerkennen. Sie darf folglich als meist beachtete von ähnlichen internationalen Instrumenten eingeschätzt werden.

2. Ein Übergangsabkommen wurde zur Gründung einer internationalen Organisation der Zivilluftfahrt zur Unterzeichnung aufgelegt. Dieses Übergangsabkommen wurde als Zwischenlösung bis in Kraft treten der Konvention angedacht und kam anfangs Juni 1945 mit der Zustimmung von 26 Staaten zur Anwendung. Somit war die provisorische Internationale Zivilluftfahrtsorganisation (PICAO) gegründet.

3. Das internationale Transitabkommen des Lufttransportes wurde unterbreitet. Die technischen Freiheiten, die multilateral zwischen den Vertragsstaaten den Linienverkehr konstituieren (Tabelle 2-7). Die Transitvereinbarung wurde von 100 Staaten ratifiziert. Es erleichtert die zwischenstaatlichen Verhandlungen, da bis anhin diese Freiheiten nur auf bilateraler Verhandlungsebene errungen werden konnten.

4. Das internationale Lufttransportabkommen oder die fünf Freiheiten wurden ebenfalls zur Unterzeichnung aufgelegt. Von ursprünglich 19 Staaten waren 11 Staaten diesem Abkommen verpflichtet<sup>18</sup>. Ziel war es, die öffentlich-rechtlichen Normen für die Abwicklung des internationalen Linienluftverkehrs zu schaffen. Das entspricht der 3. bis 5. Freiheit.

5. Es wurden 12 Entwürfe zu den Annexen der Konvention unterbreitet, die einer weltweiten Praxis und Anleitung für die Entwicklung der internationalen Zivilluftfahrt dienlich sein soll. Die Weiterentwicklung dieser Annexe verlief rasch und kontinuierlich.

6. Ein standardisiertes Formular für bilaterale Abkommen im Austausch von Flugrouten und Dienstleistungen wurde als Empfehlung vorgelegt. Diese Vorgehensweise wurde breit genutzt. Die Konferenzteilnehmer lernten nicht nur aus den vergangenen Verhandlungen und Entscheidungen.

### **2.6.3 Die verfassungsgebende Instanz und Eröffnung der PICAO**

Das Chicagoer Abkommen ist die Schaffung einer Konvention, die der Darlegung einer Verfassung für die internationale Zivilluftfahrtsorganisation gleichkommt. Die Verhandlungen werden als Konsolidierung und Demonstration des Entstehungsmythos verstanden. Das Abkommen von Chicago fixiert den Entstehungsmythos unwiderruflich. Die Delegierten haben den Internationalismus in die Zivilluftfahrt eingebracht und setzten die Etablierung einer ent-

---

<sup>17</sup> Stand Juni 2006

<sup>18</sup> Da zu wenige Staaten die Transportvereinbarung ratifizierten, trat sie später auch nicht in Kraft.

sprechenden Infrastruktur um. Die ausführenden Organe der Konferenz verkündeten die Eröffnung des Hauptsitzes der Provisorischen Internationalen Zivilluftfahrtsorganisation (PI-CAO) in Kanada. Das Prozedere der anfänglichen Institutionalisierung des Sicherheitsregimes lässt sich im folgenden Rahmen beobachten:

*Erstens* sollten die Vertreter für die Übergangsorganisation gewählt werden, die in drei Kategorien unterteilt wurden.

1. Den Staaten der Kategorie A kam eine Hauptaufgabe des Luftfahrttransportes zu: Belgien, Brasilien, Frankreich, Mexiko, die Niederlande, Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Amerika.

2. Den Staaten der Kategorie B gehören solche an, die nicht weiter involviert, jedoch einen entsprechenden Beitrag für die Erleichterung der Navigation für die internationale Luftfahrt leisten: Kanada, Indien, Irak, Norwegen und Peru.

3. Den Staaten der Kategorie C gehören diejenigen an, die nicht weiter involviert, jedoch ein hauptsächlich geographischer Raum der Welt (bzw. der Weltregionen) repräsentieren: Australien, Chile, China, Kolumbien, Tschechoslowakei, Ägypten, El Salvador und die Türkei.

*Zweitens* entschied die Konferenz, dass die Interimsversammlung über 21 Sitze verfügt, jedoch vorläufig mit 20 besetzt werden solle. Dieser eine verbleibende Sitz wurde der Sowjetunion vorbehalten. 1971 wurde die Sowjetunion in die Ratsversammlung gewählt, ein Jahr nachdem sie die Konvention unterzeichnet hatte. Norwegen erklärte in der Plenarversammlung, zumal Indien – auf dem Weg in die Unabhängigkeit – weder in Kategorie B noch C erfolgreich kandidieren konnte, auf seinen Sitz zu verzichten. Kuba intervenierte und offerierte seinen Sitz an Indien, mit der Begründung, dass auf eine ausgeglichene, regionale Balance in der Ratsversammlung mehr Rücksicht genommen werden müsse. Art. 80 des Chicagoer Abkommens sieht bei Inkrafttreten die Auflösung sämtlicher multilateraler Abkommen vor, namentlich die Pariser und Havanna Konvention.

*Drittens* kann festgehalten werden, dass das Chicagoer Abkommen und die Konferenz, die am 7. Dezember 1944 geschlossen wurde<sup>19</sup>, an der Schwelle einer neuen Ära des Internationalismus angelangt waren. Der US-amerikanische Berle wusste meisterhaft den Fokus auf den Inhalt der auszuhandelnden Konvention bis am Schluss der Konferenz zu richten, denn es gelang ihm, einen Weg zwischen der ökonomischen Balance und den wichtigsten Luftverkehrsgesellschaften zu bereiten. Nebst den medialen Misstönen, eine diplomatische Konferenz mit einem so wichtigen und kontroversen internationalen Politikgegenstand abzuhalten, fand das Chicagoer Abkommen eine breite Unterstützung.

## **2.7 Die Anfänge der ICAO und deren Institutionalisierung**

### **2.7.1 Die siebente Phase von ~1945 bis ~1960**

Am 6. Juni 1945 hatten die durch die Konvention aufgeforderten 26 Staaten dem Übergangsabkommen einer internationalen Zivilluftfahrt zugestimmt, einschliesslich der 20 gewählten

---

<sup>19</sup> Nach 37 Tagen Dauer.

Vertragsstaaten der Ratsversammlung. Nach rund sechs Monaten, seit der Chicagoer Konferenz 1944, konnte die Provisorische Internationale Zivilluftfahrtsorganisation PICAO ihren Sitz eröffnen (ICAO Bulletin 1986h).

Die erste Infrastruktur wurde in den Räumlichkeiten am Dominion Square in Montreal gewählt. Die 21 bereitgestellten Sitze waren durch die 20 Akteure der gewählten Repräsentanten zur Ratssitzung besetzt. Zudem waren weitere 40 Berater und Sekretäre unter den insgesamt 86 anwesenden Personen. Kanada und die Stadt Montreal bereiteten sich auf ein permanentes Arrangement für die Wahrnehmung des Hauptsitzes dieser internationalen Organisation sobald als möglich vor. Der Höhepunkt dieser Ratsitzung war die Wahl des Präsidenten (Warner aus den USA) und des Generalsekretärs (Roper aus Frankreich). Der kritische Aspekt – Erleichterung der internationalen Zivilluftfahrt – wurde seit dem Ende der Chicagoer Konferenz 7. 12. 1944 nicht aus den Augen gelassen. Die Übergangsorganisation (PICAO) konnte jetzt ihre Arbeit aufnehmen.

### **2.7.2 Die Entwicklung der Konvention: Entwicklung der Annexe**

Der Rat der PICAO setzte zwei Kommissionen für das Luftfahrtnavigationsbüro und Lufttransportbüro ein. Die aus der Kriegszeit stammende Kommunikations- und Navigationstechnologieabteilung (COT) wurde als Arbeitsgruppe für zivile Angelegenheiten neu gestaltet. COT wird auch als Vorläufer der 1983 von der ICAO eingesetzten und gegenwärtig aktiven Arbeitsgruppe „Future Air Navigation System“ (FANS) verstanden. Sie ist das Planungs- und Entscheidungsgremium. Von den anfänglich 25 temporär Angestellten stieg mittlerweile die Anzahl der Beschäftigten auf 341 an.

Die Vereinigten Staaten von Amerika leisteten einen entscheidenden Anteil der Grundlagenarbeit, indem sie sämtliche Staaten für Empfehlungen, Streichungen und Ergänzungen der ursprünglich 12 Annexe baten. Sieben Staaten forderten entsprechende Anpassungen und fünf Staaten wollten die Annexe ohne Veränderungen annehmen. Vor allem waren Änderungsvorschläge seitens europäischer Staaten zu erwarten, zumal ihre Vorschläge bereits seit 1922 in dem technischen Forum der ICAN diskutiert wurden.

Die PICAO setzte die erste und einzige Versammlung für die Mitglieder aus 44 Vertragsstaaten im Mai 1947 in Montreal an. Aus zehn Staaten und acht internationalen Organisationen wohnten weitere Beobachter bei. Unterbreitet wurden die ersten acht Entwürfe der Annexe zum Chicagoer Abkommen<sup>20</sup>.

Die Tabelle 2-5 illustriert die Entwicklung dieser Annexe. Die Reihenfolge verdeutlicht die Aktualität und Gewichtigkeit des politischen Gegenstandes im Bereich der internationalen Zivilluftfahrt. Sämtliche Annexe und Dokumente zur Chicagoer Konvention sind in den von der ICAO festgelegten Amtssprachen Französisch, Spanisch, Russisch und Englisch (neu auch in Arabisch und Chinesisch) erhältlich. Das Zwischenresultat dieser ersten PICAO Versammlung lässt sich wie folgt zusammenfassen. Erstens hatten 44 Staaten das Übergangsabkommen der internationalen Zivilluftfahrt unterzeichnet. Zweitens akzeptierten 27 Staaten das internationale Transitabkommen der Luftfahrt. Drittens akzeptierten 14 Staaten das internati-

---

<sup>20</sup> Aeronautical Charts (MAP), Meteorology (MET), Rules of the Air and Air traffic Control (RAC), Search and Rescue (SAR) erschienen im Februar 1946; Airworthiness (AIR), Aeronautical Telecommunications and Radio Aids to Air Navigation (COM), International Air Services Operations (OPS), Personal Licensing (PEL), Aircraft Nationality and Registration Marks (REG) erschienen im Mai 1946. Mit der Weiterentwicklung der Annexe erfuhren auch die Titel entsprechende Anpassungen.

onale Transportabkommen der Luftfahrt. Viertens übermittelten acht Staaten Instrumente zur Ratifizierung des Chicagoer Abkommens. Damit kann weiter festgehalten werden, dass es damit gelungen ist, auf der Basis des Entstehungsmythos die Aktivitäten zu formalisieren, allfällige Mehrdeutigkeiten zu reduzieren, das Programm zu verdichten sowie Inkonsistenzen zu bereinigen. Diese Programme wurden in der Folge als permanenter Prozess etabliert, wie die Entwicklung der PICAQ und der Übergang zur ICAO gezeigt haben.

Tabelle 2-5: Entwicklung der Chicagoer Konvention und Annexe

Übergangstitel	Titeladaption	Jahr der Adaption
A. Airways Systems	1. Personnel Licensing	1948
B. Communications Procedures and Systems	2. Rules of the Air	1948
C. Rules of Air	3. Meteorological Codes	1948
D. Air Traffic Control Practices	4. Aeronautical Charts	1948
E. Standards Governing the Licensing of Operating and Mechanical Personnel	5. Dimensional Units to be Used in Air-Ground Communications	1948
F. Log Book Requirements	6. Operation of Aircraft – Scheduled International Air Services	1948
G. Airworthiness Requirements for Civil Aircraft Engaging in International Air Navigation	7. Aircraft Nationality and Registration Marks	1949
H. Aircraft Registration and Identification Marks	8. Airworthiness of Aircraft	1949
I. Meteorological Protection of International Aeronautics	9. Facilitation of International Air Transport	1949
J. Aeronautical Maps and Charts	10. Aeronautical Telecommunications	1949
K. Customs Procedures and Manifests	11. Air Traffic Services	1950
L. Search and Rescue and Investigation of Accidents	12. Search and Rescue	1950
	13. Aircraft Accident Inquiry	1951
	14. Aerodromes	1951
	15. Aeronautical Information Services	1953
	<b>Zusätzliche Annexe</b>	
	16. Environmental Protection	1971
	17. Security	1974
	18. The Safe Transport of Dangerous Goods by Air	1984

Quelle: *International Civil Aviation Conference: Final Act and Appendixes (1945:111-143)*.

Zur weiteren politischen Begründung der PICAQ wurden 53 Resolutionen eingereicht, die nicht nur ein weites Spektrum abdeckten, sondern für die Übergangsversammlung ein wertvolles Instrument für die vorsorgende Leitung dieser Organisation darstellten. Nebst Paris, Genf und einer nicht spezifizierten Stadt in China, fiel die Wahl des Hauptsitzes für Montreal aus. Das Jahresbudget wurde auf 1.76 Mio. US\$ veranschlagt. Italien wurde der Beobachterstatus für diese Sitzung zugestanden. Es wurde entschieden, dass die Achsenmächte an die Sitzungen der PICAQ eingeladen werden konnten, jedoch kein Stimmrecht erhalten würden.

Zudem wurde über den vakanten Sitz der Ratsversammlung unter den Ländern der Kategorie A verhandelt. In der Abstimmung fiel die Wahl vor Südafrika und Argentinien auf Irland. Mit der Einteilung der Welt in zehn Navigationsregionen, ist der Eröffnung regionaler Büros für spezifische Aufgaben zugestimmt worden<sup>21</sup>.

Die Nordatlantikregion übernahm Irland, die europäische und Mittelmeerregion übernahm Frankreich, Nahostregion übernahm Ägypten, südostasiatische Region übernahm Indien, die südpazifische Region übernahm entweder Australien oder Neuseeland und die Nordpazifikregion wurde China zugeordnet. Die Regionen Karibik, Südatlantik, Südamerika und Afrika – indischer Ozean wurden später festgelegt.

Die schnelle Entwicklung der PICAQ mit Bezug auf die universellen Konzepte für die Eröffnung eines Luftstrassennetzwerkes, einer globalen Luftfahrtnavigationsinfrastruktur und der Erschliessung der Nordatlantikroute, eröffnete zudem die Diskussion der Finanzierbarkeit der Bereitstellung der Infrastruktur und Dienstleistung für die internationale Zivilluftfahrt über grosse territoriale Gebiete wie beispielsweise den Nordatlantik für kleine Staaten wie Dänemark und Island.

Belgien, Kanada, Frankreich, Irland, die Niederlande, Norwegen, Schweden, Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Amerika partizipierten sich an den Kosten und stellten zudem Schiffswetterstationen zur Verfügung, die sich aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges auf dem Atlantik befanden. Diese Staaten verlangten in *keiner* Form Gebühren für ihre Dienstleistungen, die der internationalen Organisation angeboten wurden. Das Schema für die finanziellen Beiträge beruhte auf dem Freiwilligkeitsansatz aller Staaten, der nicht nur als Fairness betrachtet wurde, sondern als Profit für die internationale Staatengemeinschaft eingestuft wurde, der sich aus der weiteren Entwicklung der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation ergeben würde<sup>22</sup>.

Der universelle Auftrag für die internationale Zivilluftfahrtsorganisation wurde durch die folgende Eröffnungsansprache des Präsidenten an der zweiten Sitzung der PICAQ deutlich, (die Sitzung ist mit der ersten Ratsversammlung der ICAO im Mai 1947 gleichzusetzen). „That this Organization has passed so quickly through the interim period of its life, and that the ratification of the Convention has been accomplished so nearly in accord with the schedule made a year ago, is one among many evidences of the universal recognition of the need for the work that ICAO is to do<sup>23</sup>“. Bereits zu diesem Zeitpunkt konnten 46 Vertragsstaaten zum Chicagoer Abkommen gezählt werden.

Das bedeutet, dass sich die Notwendigkeit der Aufhebung existierender multilateraler Institutionen wie beispielsweise die ICAN aufdrängte. Sie bildete für 33 Staaten immer noch die politische und rechtliche Basis. Zur Konfliktvorbeugung erliess die ICAN für ihre Mitglieder ein Demissionsschreiben zur Pariser Konvention von 1919. Hiermit wurden alle ICAN Vertragsstaaten von ihren Verpflichtungen enthoben und gleichzeitig erhielten sie einen erleichterten Zugang für die Teilnahme an der Ratsversammlung.

---

<sup>21</sup> Heute übernimmt das Regionalbüro in Paris Koordinationsaufgaben zusammen mit der europäischen Zivilluftfahrtkonferenz (ECAC), die ihrerseits mit der Arbeitsgemeinschaft, den Vereinigten Luftfahrtbehörde (JAA), die „Joint Aviation Requirements“ (JAR) publizieren.

<sup>22</sup> Der Ansatz der Freiwilligkeit muss später aufgegeben werden und kann bis heute als ungelöstes Problem zwischenstaatlicher Verhandlungen betrachtet werden.

<sup>23</sup> Opening Address by the President of the Interim Council. Chicago 1945



Ähnlich wurde mit den Vertragsstaaten der „Pan American Convention“ aus dem Jahre 1928 verfahren. Zu diesem Zeitpunkt (1946) bildete die „Pan American Convention“ für elf Staaten die politische und rechtliche Grundlage. Einziger Unterschied war, dass kein Demissions-schreiben den Vertragsstaaten unterbreitet werden musste, da von Anfang an auf eine Infra-struktur oder ein Sekretariat verzichtet worden war. Es wurde eine Widerrufung der „Pan American Convention“ seitens der Vertragsstaaten verlangt, so dass ebenfalls für sie der Weg zum Beitritt der ICAO offen war.

Die PICAO in ihrer Entstehung und Entwicklung darf durchaus als Vorzeigeorganisation des Aufbaus einer internationalen Organisation bezeichnet werden. Die Aktualität dieser Einteilung der Welt hat nicht an Gültigkeit verloren. Jedoch existiert gegenwärtig ein weitaus differenziertere und für die verschiedenen Anforderungen der internationalen Zivilluftfahrt zugeschnittenes Anforderungsprofil. Fünf regionale Büros der ICAO wurden 1948 eröffnet: Lima, Kairo Paris, Melbourne und Montreal. 1955 wurde das Büro von Melbourne nach Bangkok verlegt und das Montrealer Büro zog nach Mexiko City um. Es ist interessant darauf hinzuweisen, dass diese Regionalbüros bis heute ihren Standort nicht gewechselt haben. Im Zuge der Unabhängigkeitsbewegungen einiger afrikanischer Staaten wurden zwei weitere Regionalbüros notwendig. 1963 wurde das Büro in Dakar zur Betreuung der west- und südafrikanischen Region eröffnet. Am 1. 12. 1983 kam das Regionalbüro in Nairobi hinzu, welchem die Verantwortung für die ost- und südafrikanische Region obliegt.

Für die vorliegende Untersuchung ist das Regionalbüro in Paris zentral. Es hat einen Verantwortungsbereich für 41 Staaten in der europäischen und nordatlantischen Region und bildet gleichzeitig die Schnittstelle zur europäischen Zivilluftfahrtskonferenz (ECAC). Vis-à-vis des internationalen Rechts mit dem Chicagoer Abkommen ist die ECAC als eine intergouvernementale Organisation definiert. Die ECAC übernimmt gleichzeitig verschiedene Koordinationsaufgaben der Arbeitsgemeinschaft der vereinigten Luftfahrtbehörden in Europa (JAA). Die JAA bildet die Basis für die europäische Sicherheitsagentur (EASA)<sup>24</sup>.

### **2.7.3 Die Transitvereinbarung und das Bermuda-Abkommen**

*Erstens* folgte für die ICAO nach 1946, insbesondere auch für das internationale Sicherheitsregime, die Zeit der Konsolidierung (Tabelle 2-6). Die Aktivitäten mussten organisatorisch geleistet und professionalisiert werden. Die Eindeutigkeit der Ziele konnten mit Artikel 65 („arrangements with other international bodies“) des Abkommens gekoppelt werden. Das bedeutete, dass die Möglichkeit des Beitritts der Vereinten Nationen und damit eine Erleichterung für den Problemlösungsweg offen waren. Dies wurde bereits an der ersten Sitzung vertraglich geregelt. Dieser Statuserwerb in der Körperschaft als – Sonderorganisation der Vereinten Nationen<sup>25</sup> – bleibt, nebst der Beibehaltung der organisatorischen Unabhängigkeit, einer der wichtigsten legitimierenden Faktoren für das Sicherheitsregime. Einer der Entstehungsbedingungen verstärkenden Effekte ist die Herstellung von technologischen Interdependenzen. Zudem verpflichtet der Sonderorganisationsstatus die Zelebrierung von Regeln und Prozeduren. Nicht nur ist das für die Effizienz entscheidend, sondern die ICAO und mit ihr das Sicherheitsregimes sind für die meisten Staaten des internationalen Systems ein Attraktionsmagnet.

---

<sup>24</sup> Die EASA wurde durch das europäische Parlament (EC Regulation No. 1592/2002) und dem Ratsbeschluss vom 15. Juli 2002 in Kraft gesetzt und nahm den Betrieb im Jahre 2003 in Köln auf.

<sup>25</sup> Sonderorganisationen sind eigenständige und autonome Völkerrechtssubjekte, die in Regel über den Wirtschafts- und Sozialrat eng mit den Vereinten Nationen zusammenarbeiten (Opitz und Rittberger 1986:26).

**Tabelle 2-6: Ratsversammlungen der ICAO von 1946 bis 2004**

Versammlung	Ort	Datum
1. PICA0 (interim)	Montreal	21.05. – 7.06. 1946
1.	Montreal	6. – 27.05. 1947
2.	Genève	1. – 21.06. 1948
3.	Montreal	7. – 20.06. 1949
4.	Montreal	30.05. – 20.06. 1950
5.	Montreal	5. – 18.06. 1951
6.	Montreal	27.05. – 12.06. 1952
7.	Brighton	16.06. – 6.07. 1953
8.	Montreal	1. – 14.06. 1954
9.	Montreal	31.05. – 13.06. 1955
10.	Caracas	19.06 – 16.07. 1956
11.	Montreal	20.05. – 2.06. 1958
12.	San Diego	16.06. – 9.07. 1959
13. (ausserordentlich)	Montreal	19. – 21.06 1961
14.	Rome	21.08. – 15.09. 1962
15.	Montreal	22.06. – 16.07. 1965
16	Buenos Aires	3. – 26.09. 1968
17. (ausserordentlich)	Montreal	16. – 30.06. 1970
17. A (ausserordentlich)	New York	11. – 12.03 1971
18.	Vienna	15.06. – 7.07. 1971
19. (ausserordentlich)	New York	27.02. – 2.03. 1973
20. (ausserordentlich)	Rome	28.08. – 21.09. 1973
21.	Montreal	24.09. – 15.10. 1974
22.	Montreal	13.09. – 4.10. 1977
23.	Montreal	16.09. – 7.10. 1980
24.	Montreal	20.09. – 10.10. 1983
25. (ausserordentlich*)	Montreal	24.04. – 10.05. 1984
26.	Montreal	23.09. – 10.10. 1986
27.	Montreal	19.9. – 6.10. 1989
28. (ausserordentlich)	Montreal	22. – 26.10. 1990
29.	Montreal	22.09. – 8.10. 1992
30. (ausserordentlich)	Montreal	25. – 26.05. 1993
31.	Montreal	19.09. – 4.10. 1995
32.	Montreal	22.09. – 2.10. 1998
33.	Montreal	25.09. – 5.10. 2001
34. (ausserordentlich)	Montreal	31.03. – 1.04. 2003
35.	Montreal	28.09. – 8.10. 2004

*Quelle:* ICAO-. \*Art. 3*bis* fordert, dass jeder Staat die Benutzung von Waffen gegen zivile Luftfahrzeuge einzustellen hat (vgl. KAL 007 Flug).

*Zweitens* traf der Entscheid, dass Kanada den permanenten Sitz für das Hauptquartier beanspruchte, nicht auf die Zustimmung aller Beteiligten. Somit stand dieses Thema dreimal auf der Agenda. Der erste Vorstoss beinhaltete einen Änderungsvorschlag der Konstitution, der zweite Vorschlag forderte Alternativen wie Lissabon, Mexiko City und Brüssel. An der achten Sitzung (1954) wurde der Artikel 45 („permanent seat“) dahingehend ergänzt, dass dreifünftel der Mitgliedstaaten ihre Stimme abgeben müssen, damit ein Wechsel des Hauptsitzes möglich sei. Dieser Antrag wurde ratifiziert. Die Schweiz behält sich bis heute immer noch die Wahl eines Alternativsitzes vor<sup>26</sup>. Wie Tabelle 2-6 zeigt, wurde zu Beginn davon ausgegangen, dass die Sitzungen ausgewogen über die Zeit hinweg in allen Regionen der Welt abzuhalten seien. Mit den steigenden Anforderungen an die technische Infrastruktur, kann jedoch diesem Ansatz der politischen Ausgewogenheit nicht mehr entsprochen werden.

*Drittens* kann in den ersten zehn Jahren des Bestehens der ICAO nur wenig von einer Übernahme von regulativen (quasi-legislativen) Aufgaben gesprochen werden. Dieser politische Auftrag, der schliesslich eine Überarbeitung sowie Weiterentwicklung der Annexe zum Chicagoer Abkommen erforderlich macht, konnte insbesondere nicht mit dem technischen Fortschritt Schritt halten. Dieser war geprägt durch den Übergang von Propeller zu Turbojettriebwerken. Eine grosse Zahl von Flughäfen befand sich zu dieser Zeit in den ersten Bauetappen und es wurde deutlich, dass bevor sie den Betrieb überhaupt aufnehmen konnten, sie bereits überholt waren.

*Viertens* kam keine mehrheitsfähige Einigung zur Interimslösung der bilateralen Luftverkehrsabkommen zustande, so wie es Artikel 96 des Chicagoer Abkommens vorsieht. Der Artikel 5 („right of non-scheduled flight“) gewährt den Vertragsstaaten das gegenseitige Recht, ein Hoheitsgebiet für Nicht-Linienflüge zu überfliegen, die jedoch Einschränkungen unterliegen. Das heisst, dass die Nicht-Linienflüge im Wesentlichen der jeweiligen nationalen Gesetzgebung unterliegen. Die abzusichernden politischen Interessen divergierten zwischen einer restriktiven Luftraumnutzung und einer kommerziellen Bewirtschaftung durch entsprechende Dienstanbieter.

*Fünftens* bereitete der Artikel 5 die Nutzung des Luftraumes für kommerzielle Zwecke vor. In Artikel 6 („scheduled air services“) wird die Bewilligungspflicht für jeden Überflug in einem fremden Territorium definiert. Hier kommt die Grundlage des Bilateralismus zum Ausdruck, in dem sich die Vertragsstaaten gegenseitig das Recht der Durchführung von Flügen einräumen, für die es jedoch Bewilligungen bedarf. In Artikel 7 („cabotage“<sup>27</sup>) wird jedem Vertragsstaat das Recht eingeräumt, jedem Luftfahrzeug eines anderen Vertragsstaates die Kabotage zu verweigern. Weiter ist jeder Vertragsstaat verpflichtet, kein Arrangement zu treffen, das einer Luftverkehrsgesellschaft eines anderen Staates die Ausschliesslichkeit der Kabotage zusichert oder der Erwerb eines solchen Rechtes beinhalten könnte. Die Vision eines multilateralen Abkommens für eine kommerzielle Nutzung der internationalen Zivilluftfahrt trat somit deutlich in den Hintergrund. Die Uneinigkeiten bei der multilateralen und geregelten Vergabe sowie die Aufteilung der Verkehrsrechte an Fluggesellschaften blieben ungelöst.

*Sechstens* lud Grossbritannien die Vereinigten Staaten von Amerika zur Verhandlung des „Air Transport Economic Agreement“ 1946 nach Hamilton (Bermuda) ein. Grossbritannien setzte sich immer noch für eine kontrollierte Zivilluftfahrt im Sinne der Freiheit der Weltmeere ein, dagegen strebten die Vereinigten Staaten von Amerika eine möglichst freie Entwick-

---

<sup>26</sup> SR 0.748.0 Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt (Stand am 3. September 2002)

<sup>27</sup> Kabotage bedeutet die Beförderung von Passagieren, Fracht oder Post von einem Punkt zu einem anderen innerhalb des gleichen staatlichen Hoheitsgebietes und ist grundsätzlich einheimischen Fluggesellschaften vorbehalten.

lung der Zivilluftfahrt an. Beide Staaten akzeptierten zwar die 1944 in Chicago unterzeichnete Transitvereinbarung, welche die so genannten technischen Freiheiten des Linienverkehrs auf multilateraler Ebene regelt<sup>28</sup>. Hingegen hatte die Transportvereinbarung, das öffentlich-rechtliche Normen für den internationalen Luftverkehr schaffen sollte, keine Chance. Beide Staaten kamen hinsichtlich der wirtschaftlichen Regelung des Zivilluftverkehrs mit dem Bermuda Abkommen überein. Die Visionen von multilateralen Abkommen schwanden damit. Die bilateralen Lösungen hatten indes für 30 Jahr bestand (z.B. Bermuda 1 bis 1977). Das Bermuda Abkommen stützt nach wie vor die nationalen Interessen und wurde somit zum Kernstück von bilateralen Verhandlungen im Luftverkehrstransportwesen.

*Siebentens* sollte die Verantwortung der Preisfestlegung durch die Internationale Flug-Transport-Vereinigung (IATA) übernommen werden. Dies erforderte die Zustimmung der jeweils verhandelnden Staaten oder Regierungen. Die IATA war seit 1945 bei Verhandlungen auf der informellen Ebene involviert. Sie sollte die europäischen Abkommen aus den 1930er Jahren ablösen. Das Ziel der Preis- und Tariffestlegungen bestand letztendlich darin, einen ruinösen Wettbewerb zu antizipieren.

## **2.8 Die Umsetzung und Implementierung der Konvention**

### **2.8.1 Die achte Phase von ~1960 bis ~1980**

Nach rund zehn Jahren Verhandlungen kann die technische Standardisierung als abgeschlossen bezeichnet werden. Wenig Fortschritt wurde hingegen auf der ökonomischen Seite des Luftverkehrstransportes beobachtet. Eine Niederlage erlitt das multilaterale Abkommen betreffend die Festlegung der Raten und Tarife als auch der Benutzung von Flugrouten. Hier konnten auf der bilateralen Ebene politische Lösungen zwischen den Staaten erzielt werden.

Der Zuwachs an Mitgliedstaaten erforderte organisatorische Anpassungen, so wurden weitere Regionalbüros beispielsweise in Mexiko City nötig. Die ursprünglich 21 Sitze der Ratsversammlung stiegen 1963 auf 27 und 1973 auf weitere 30 Sitze an (ICAO Bulletin 1986i). Die relative Verteilung der Sitze auf die Staaten blieb unverändert. Gemäss den drei Kategorien von Staaten wurden die Sitze wie folgt verteilt: Kategorie (A), Staaten mit grosser Wichtigkeit für den Luftverkehrstransport: 7 Sitze; Kategorie (B), Staaten, die sonst nicht weiter berücksichtigt waren und grosse Beiträge an die Erleichterungen der internationalen Luftfahrtnavigation leisteten: 9 Sitze; Kategorie (C), Staaten, die sonst nicht weiter berücksichtigt waren, die jedoch Aufgaben der geographischen Repräsentation übernahmen: 10 Sitze.

Aus der Sicht des Sicherheitsregimes ist die zur Zeit der Übergangsorganisation eingeführte Luftfahrtkommission zentral. Die Luftfahrtkommission ist für die technologische Entwicklung verantwortlich, insbesondere für die navigatorische Infrastruktur. Für die Ermöglichung einer internationalen und globalen Zivilluftfahrt musste eine Einigung über die auszubauende, in dieser Zeit noch bodengebundene Navigationsinfrastruktur, herbeigeführt werden. Der Empfehlung der COT Kommission von 1946 folgend, wurde das UKW-Drehfunkfeuer weltweit installiert. Ein weiteres Navigationsprodukt, das Decca-System, wurde aus Gründen der Nichtvereinbarung mit der Konvention nicht weiter unterstützt und 1959 beigelegt. Dieser

---

<sup>28</sup> Insbesondere ist das die 3. und 4. Freiheit, welche die Grundlage für einen gewerblichen Nachbarschaftsverkehr bildet. Und die 5. Freiheit, die das Recht nach einer Zwischenlandung in einem Staat, die Teilnahme am Transport in einen oder aus einem dritten Staat zugesteht.

Entscheid verdeutlicht die Position des Sicherheitsregimes in technischen Angelegenheiten, die auch politisch kontrovers diskutiert werden. Weiter wird eine Form des Protektionismus für Navigationssysteme deutlich. Die Punkt-Punkt-Kommunikation war aufgrund des wachsenden Verkehrsvolumens zur Steigerung der Sicherheit und Effizienz notwendig geworden. Eine erste Leitung wurde zur Verknüpfung der Bezirksleitstellen von Neufundland und Schottland 1963 eingerichtet. Hiermit wurde die an Grossbritannien abschlägige Antwort für das bereits installierte Decca-System zwischen Gander und Prestwick ausgeglichen.

Nach Abschluss des Chicagoer Abkommens wurden Einigungen über die Prinzipien und Normen aufgrund der Konvention hergestellt. Zudem wurde über die wesentlichen Regeln und Prozeduren der technologischen Infrastrukturen in der internationalen Zivilluftfahrt festgelegt. Das System Zivilluftfahrt fand eine breite öffentliche und politische Unterstützung, selbst dann, wenn ein grosser Teil der Gesellschaft selbst nicht an diesem System partizipieren konnte. Diese Betrachtungsweise entsprach der Wahrnehmung vor rund dreissig Jahren, zu einem Zeitpunkt, wo die Bereitstellung von schriftlichen Dokumenten zur Regelung der negativen Seiten einer internationalen Zivilluftfahrt noch niemand vorsah.

## **2.8.2 Neue Inhalte schaffen zusätzliche Annexe**

Das Unvorhersehbare zu erwarten, trat mit der Ergänzung des Chicagoer Abkommens durch zwei Annexe in den Jahren 1971 und 1974 ein. Es wurden Fragen zum Umweltschutz, Annex 16 (1993), sowie zur Sicherheit, Annex 17 (2002) relevant. Mit der Entwicklung und dem Einsatz von Luftfahrzeugen mit einem Jetantrieb entstand das Lärmproblem. Diese Problematik wurde bereits 1968 in der ordentlichen Sitzung in Buenos Aires behandelt. Das löste die Publikation des Annexes 16 aus. In diesen Jahren wurden ebenfalls die ersten gross angelegten Fluglärmstudien durchgeführt (Fields 1981).

Gleichzeitig wurde mit der Einführung von Mantelstromtriebwerken eine Reduktion des Schalls erzielt, der gleichzeitig mit zunehmenden Verkehrsvolumina nivelliert wurde. Erst anfangs der 1990er Jahre wurden durch neue technologische Entwicklungen weitere Fortschritte erzielt, so dass die Lärmbelastung trotz zunehmender Flugbewegungszahl gesenkt werden konnte. Gegenwärtig scheint die Lärmfrage einer ökonomischen Entwicklung in der Zivilluftfahrt vorrangig zu sein.

Eine weitere Kehrseite der internationalen Zivilluftfahrt wurde vor rund dreissig Jahren erkannt. Es handelte sich um die zunehmende Zahl von gesetzeswidrigen Handlungen. Infolge wurde der Annex 17 publiziert. Den Luftfahrzeugentführungen mit politischen Flüchtlingen an Bord, versuchte das Abkommen von Tokio im Jahre 1963 entgegenzuwirken<sup>29</sup>. Die Gewalt gegen die Zivilluftfahrt stieg weiter an. Infolge der Ratversammlung von 1968, das dem Credo der Einbannung der illegalen Aktivitäten diene, folgte die Haager Konvention von 1970<sup>30</sup>.

In den vergangenen zehn Jahren wurde ein Rückgang von gesetzeswidrigen Störungen im Luftfahrtbetrieb verzeichnet (AVSEC 2003). Auf der Ebene der Fakten ist das ein positives Zeichen für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt, die es auf der politischen sowie gesellschaftlichen Ebene weiter zu erschliessen gilt.

---

<sup>29</sup> Convention for the Offences and other Acts committed on Board, signed on 14. 09. 1963 at Tokyo.

<sup>30</sup> Convention for the suppression of unlawful seizure of aircraft, signed at The Hague, on 16 December 1970

### **2.8.3 Die Sicherheitslücken – UdSSR unterzeichnet die Konvention**

*Erstens* und bevor die Haager Konvention 1970 zur Unterzeichnung aufgelegt werden konnte, ereigneten sich weitere und diesmal externe Attacken und Bombenanschläge gegen zivile Luftfahrzeuge am Boden und in der Luft. Somit wurde eine ausserordentliche, die 17. Ratsversammlung in Montreal, für die diplomatische Beratung des Haager Abkommens einberufen. Dadurch wurde das Abkommen von Tokio ergänzt, das eine mehr generelle Regelung für abweichende Handlungen an Board eines Luftfahrzeuges und die Regelung des juristischen Machtaspektes des Kommandanten des Luftfahrzeuges beinhaltet.

*Zweitens* erforderten diese Kehrseiten der Zivilluftfahrt ebenfalls die Behandlung des Themas Sicherheit. Es stand die Entwicklung von Standards und technischen Richtlinien für die Mitgliedstaaten an. Damit ein effizientes Sicherheitsprogramm erarbeitet werden konnte, wurde der Annex 17 bereits 1969 in Angriff genommen. Die ICAO konnte nicht eine abschliessende Lösung unterbreiten und nach dem 11. September 2001 ist nicht nur die Aktualität dieses Themas aufgezeigt, sondern verweist auf die Komplexität des Systems der internationalen Zivilluftfahrt.

*Drittens* wurde die Sowjetunion am 14. November 1970 Vertragspartner des Abkommens von Chicago. Sie wurde an der 18. Ratsversammlung in den Rat gewählt.

## **2.9 Die Mängel und ersten Krisen**

### **2.9.1 Die neunte Phase von ~1980 bis ~1990**

Nebst diesen soeben geschilderten Kehrseiten im Sinne von Sicherheitslücken („security“), stieg gleichzeitig der Anforderungskatalog für die Durchführung der Zivilluftfahrt und insbesondere deren politischen Inhalte weiter an. Die Luftfracht transportierte zunehmend Güter mit der Etikette „Gefährliche Güter“. Diese unterliefen die staatliche Kontrolle. In der Luftfahrt wurde, wenn sie nicht-staatlichen Regelwerken unterlagen, dies durch die IATA geregelt. Obschon Staaten die Regeln der IATA in ihren nationalen Gesetzgebungen inkorporierten, existierte hingegen keine universelle Anwendung des Transportes von gefährlichen Gütern jenseits der souveränen Grenzen. Die Abteilung „Accident Investigation and Prevention“ stellte schon aufgrund eines Treffens im Jahre 1974 der ICAO den Antrag zur Durchführung einer Studie unter der Mitwirkung einer Expertengruppe, damit Vorschläge und Handlungsempfehlungen der Luftfahrtkommission unterbreitet werden können.

Das Resultat dieser Studie mündete in der Inkraftsetzung des Annexes 18 (2001). Dieser Annex ist daher erwähnenswert, da er die Koordination der von den Vereinten Nationen unterstützte Gedanke einer harmonisierten, internationalen Regelung für die verschiedenen Transportmittel reflektiert.

Zugleich stiegen die Anforderungen an die Erhöhung der Sicherheit („safety“) für den Bereich von Anflügen. An der Abteilungssitzung von 1978 in Montreal<sup>31</sup> entschieden 254 Teilnehmer aus 73 Vertragsstaaten, mit einem Stimmenverhältnis von 39:24, das Instrumentenlandesystem durch das Mikrowellenlandesystem zu ersetzen (ICAO Bulletin 1987). Für diese technische Anpassung wurden zwei Vorschläge unterbreitet. Das australische/amerikanische

---

<sup>31</sup> Das „All Weather Operations Divisional Meeting“ war eines der grössten Treffen der ICAO in dieser Form.

zeitlich kontrollierte Mikrowellenlandesystem und das britische Doppler-Mikrowellenlandesystem. Der Entscheid, wie schon früher, musste zwischen zwei sich konkurrenzierenden und nicht-kompatiblen Navigationssystemen gefällt werden. Er fiel für das australische/amerikanische System aus.

Aufgrund verschiedener Faktoren konnte das technische Unterstützungsprogramm der ICAO ab 1983, vor allem wegen der globalen ökonomischen Situation, nicht mehr weiter verfolgt werden. Die von dem UNDP geleisteten Zahlungen zur Implementierung dieser technischen Unterstützungsprogramme fielen in einem Jahr fast bis auf die Hälfte. An der 24. Ratsversammlung wurde kein Ersatz für die technischen Unterstützungsprogramme gefunden.

### **2.9.2 Die Liberalisierung und der ökonomische Tiefgang**

Trotz der angespannten ökonomischen Situation, stand ein Ereignis für die bevorstehende 25. ausserordentliche Versammlung im Zentrum. Mittels Artikel 3*bis* der Chicagoer Konvention wurde das Prinzip der Unterlassung des Einsatzes von Waffen gegen zivile Luftfahrzeuge beraten<sup>32</sup>. Zur Krise kam es als 1985 ein Luftfahrzeug von der TWA (Flug 847) entführt wurde. Die Nutzung der Zivilluftfahrt durch Terroristen zwecks Erfüllung ihrer Ziele war nicht mehr ein einziges und isoliertes Ereignis, sondern in den folgenden sechs Monaten sollten noch drei weitere ähnliche Ereignisse folgen.

Die Luftfahrtkommission beriet die verschiedenen Aspekte des Abfangens von zivilen Luftfahrzeugen. Erstens zwecks Reduktion der Häufigkeit dieser Vorkommnisse und zweitens zur Verbesserung der international bezogenen Standards, Praktiken und Prozeduren, so dass – wenn nötig – diese sofort angewendet werden können. Das Resultat musste ein Gleichgewicht in der Anwendung der Standards und Richtlinien (SARPs) und den staatlichen, souveränen Rechten erzielen. Weiter mussten die Grundaufgaben und Pflichten einer sicheren internationalen Zivilluftfahrt sichergestellt werden.

Angesichts der ökonomischen Lage der 1970er Jahre konnte keine Verbesserung für die internationale Zivilluftfahrt erzielt werden. Die ICAO führte, unter einer gleichzeitigen Harmonisierung der Linien- und Nicht-Linienflüge, Instrumente für die Kapazitätskontrolle ein. An der ersten ausserordentlichen „Air Transport Conference“ (1977) wurde vorerst am Entscheid der bilateralen Abkommen zur Regelung des Luftverkehrs festgehalten. Jedoch, um Tarifverletzungen in einem auf diese Weise regulierten Markt vorzubeugen, mussten neue Kenntnisse gewonnen werden. An der folgenden Sitzung, zu Beginn der 1980er Jahre, wurden die Forderungen nach der multilateralen Kontinuität im Sinne eines deregulierten Marktes deutlich, das heisst, der stärkeren Liberalisierung des internationalen Zivilluftverkehrs. Der vom Bermuda Abkommen ausgehende stark regulierte Luftverkehrsmarkt und die IATA-Tarifmechanismen griffen nicht mehr. Damit war die „Open-Skies-Policy“ begründet, wie sie die amerikanische Regierung mittels des „Airline Deregulation Act“ auf dem inneramerikanischen Luftverkehrsmarkt eingeführt hatte. Der Luftverkehr auf dem Nordatlantik wurde erstmals einer wirtschaftlichen Nutzung ausgesetzt. Zentral wurden somit die Verkehrsrechte. An der dritten Sitzung, Mitte der 1980er Jahre, wurden von der ICAO Richtlinien gefordert, um Konflikte zwischen Staaten über die nationalen Wettbewerbsrechte und anderen wirtschaftlichen Angelegenheiten zu vermeiden. Weiter fand die Initiative über den illegalen Drogentransport Unterstützung.

---

<sup>32</sup> Ein Zivilluftfahrzeug der koreanischen Fluggesellschaft, Flugnummer KAL007, wurde von sowjetischen Streitkräften abgeschossen.

### 2.9.3 Die Lockerung der Freiheiten der Luft und Gründung von FANS

Das Chicagoer Abkommen, das verfassungsgebende Instrument des Sicherheitsregimes der ICAO, zeigte zu diesem Zeitpunkt mit Bezug auf die multilateralen Aspekte der politischen Verhandlung von Verkehrsrechten, die weitestgehend in bilateralen Abkommen mündeten und auch mit Bezug auf die wirtschaftlichen Aspekte, immer deutlich werdende Schwachstellen.

*Erstens* wird spätestens zu diesem Zeitpunkt klar, dass die zu den Anfängen der internationalen Zivilluftfahrt zur Verfügung gestellten Einrichtungen und Dienstleistungen frei vom Gedanken einer Gebührenerhebung waren. Dieser Gedanke konnte vor allem aus Gründen einer desolaten wirtschaftlichen Situation nicht mehr weiter verfolgt werden.

*Zweitens* wurden die Nachteile des Bermuda Abkommens deutlich, das aufgrund Artikel 6 des Chicagoer Abkommens bilaterale Verhandlungen zur Erteilung der Verkehrsrechte im planmässigen Linienluftverkehr forderte. Somit wurden die Minimalanforderungen für den planmässigen internationalen Linienverkehr, die fünf Freiheiten der Luft festgelegt (Tabelle 2-7). Die 1., 2. und 3. oder 4. Freiheit teilweise die 5. Freiheit sollten den Marktzugang für Fluggesellschaften erleichtern. Das eigentliche Marktzugangshindernis ist in der Erteilung einer Betriebsgenehmigung und in der Kontrolle der Fluggesellschaften durch offizielle Stellen des designierten Vertragsstaates festgelegt. Das Prinzip der Reziprozität fördert vor allem in wirtschaftlich schlechten Zeiten einen ruinösen Wettbewerb. Die von den Vereinigten Staaten von Amerika lancierte „Open-Skies-Policy“ soll als Gegenmechanismus wirken.

**Tabelle 2-7: Freiheiten der Luft**

Ausgangsbasis der Verhandlungen in Chicago 1944	
1. Freiheit	Das Recht, das Hoheitsgebiet des Vertragsstaates ohne Landung zu überfliegen.
2. Freiheit	Das Recht für eine technische Zwischenlandung in einem Vertragsstaat.
3. Freiheit	Das Recht Fluggäste, Fracht und/oder Post in das Land eines Vertragsstaates zu transportieren.
4. Freiheit	Das Recht Fluggäste, Fracht und/oder Post aus dem Land eines Vertragsstaates in das Heimatland zu transportieren.
5. Freiheit	Das Recht Fluggäste, Fracht und/oder Post zwischen zwei Vertragsstaaten zu transportieren, wenn der Flug im Heimatland beginnt oder endet.
6. Freiheit	Das Recht, Passagiere, Fracht und/oder Post aus einem Vertragsstaat in einen weiteren Vertragsstaat, mit einer Zwischenlandung im Heimatland, zu transportieren (Kombination der 3. und 4. Freiheit)
7. Freiheit	Das Recht zum Transport zwischen Drittstaaten, ohne Verbindung mit dem Heimatland.
8. Freiheit	Das Recht, Passagiere, Fracht und/oder Post zwischen zwei Orten innerhalb eines Landes zu befördern. ( <i>Kabotage</i> , Art. 7 des Chicagoer Abkommens)

Die ordnungspolitischen Instrumente, Beförderungskapazitäten, Frequenzen der Routenbelegung als auch Preise und Tarife sollen einen unverfälschten Wettbewerb gewährleisten. Wettbewerbs einschränkende Massnahmen sind nicht vorgesehen. Die in Artikel 7 des Chicagoer Abkommens festgeschriebene Eigentümerklausel, die vorerst einen nationalen Schutz der



Routenbelegung garantierte, steht nun einer liberalen Wirtschaftsordnung des internationalen Luftverkehrs gegenüber.

*Drittens* musste die technische Entscheidung über die globale Navigationsinfrastruktur für die kommenden zwanzig Jahre gefällt werden, welche für das internationale Sicherheitsregime ein zentrales Ereignis darstellt. Die dafür verantwortliche Kommission für die zukünftigen Navigationssysteme, FANS, ist aus der COT hervorgegangen.

## **2.10 Das Sicherheitsregime: ein kumulativer Lernprozess?**

### **2.10.1 Die Entstehung und Entwicklung des Sicherheitsregimes**

Die vorangegangenen Abschnitte zeigen die Bedingungen der Formierung sowie Transformation des Sicherheitsregimes auf. Die Aktivitäten des Sicherheitsregimes wurden organisatorisch formalisiert und erfuhren im Laufe der Zeit zunehmend eine spezifische Professionalisierung. Die Ziele sind eindeutig und mit entsprechenden Implementierungsprogrammen wird deren Inspektion und Bewertung sichergestellt. Das heisst, es wird keine Verzelebrierung der Regeln und Prozeduren beobachtet. Das deutet auf die eindeutige organisatorische Konformität des Sicherheitsregimes mit seinem Entstehungsmythos hin. Das Sicherheitsregime verfügt über eine hohe Legitimität. Hingegen wird für den beschriebenen Zeitpunkt eine Ressourcenreduktion beobachtet, die eine abschwächende Wirkung auf die Effizienz auslösen könnte. Ob damit der Erhalt der Funktionstüchtigkeit bereits wesentliche Einschränkungen erfährt, kann an dieser Stelle noch nicht abschliessend geklärt werden. An dieser Stelle kann jedoch festgehalten werden, dass der Fortschritt dieses Regimes mittels der politischen Ergebnis- und Entscheidungsfindung von überschneidenden Verhandlungsgegenständen zustande kommt, der jedoch an die organisatorische Konformität gekoppelt sein muss. Hieraus ist ein kumulativer Lernprozess entstanden, der sich entlang eines Phasenmodells festhalten lässt.

### **2.10.2 Die Skizze eines Phasenmodells des Sicherheitsregimes**

*1. Fehlende wissenschaftliche Grundlagen.* Die Ursprünge der Aktivitäten des Sicherheitsregimes sind im Wesentlichen im Zuge der europäischen Aufklärung entstanden. Mit Blick auf die Weltausstellung (1889) wurden die neuen Dimensionen der Mobilität vorab auf diplomatischer Ebene mit Delegierten aus Europa, Russland, Nord-, Zentral- und Südamerika erörtert. Die damals erörterten Fragen haben bis heute nicht an Relevanz für das Sicherheitsregime eingebüsst. Sollen bestehende oder neue Regelwerke zur Bergung von Luftfahrzeugwracks eingesetzt werden? Müssen neue Regelwerke zur Bergung von Toten infolge eines Luftfahrzeugunfalls geschaffen werden?

Die technologische Entwicklung der Zivilluftfahrt seit ihren Anfängen erfordert zunehmend interdependente Lösungen. Der erste internationale Luftfahrtkongress konnte auf diese Fragen noch keine Antwort geben, vorerst mangelte es an wissenschaftlichen Grundlagen und Erkenntnissen.

*2. Nachfrage der Reichweite des Regulierungsbereiches.* Die Konferenz in Paris (1910) erörterte zwei Grundprobleme der Zivilluftfahrt, die bis heute noch keine abschliessende Lösung auf multilateraler Ebene erzielt haben. Welches sind die Rechte und Privilegien von Flügen

über Land und Wasser eines anderen Staates? Sollte eine Gleichbehandlung aller zivilen Luftfahrzeuge erfolgen?

Diese beiden Fragen widerspiegeln die verschiedenen nationalen Codes, nämlich die Definition und somit Auffassung über das Konzept „Luftraum“. Gleichzeitig verweisen die Fragen auf die Umsetzung von Regeln und Prozeduren. Wer ist für die Schäden, die durch ein Luftfahrzeug verursacht werden können, verantwortlich? Zu diesem Zeitpunkt blieb die Möglichkeit des Testens eines internationalen Luftraumregimes mit dem Einbruch des ersten Weltkrieges untersagt.

3. *Kommissionen – das Drehkreuz des Sicherheitsregimes.* Infolge der zum ersten Weltkrieg gegründeten Kommission („Inter Allied Aviation Committee“) wurde durch die französische Regierung (1919) angeregt, eine für Friedenszeiten aktive internationale Luftfahrtkommission zu etablieren. Die Ausarbeitung von Prinzipien, den Richtlinien einer Konvention einschliesslich der dafür notwendigen Annexe für die Zivilluftfahrt, wurde den drei Unterkommissionen, einer technischen, rechtlichen und militärischen, übertragen. Die auszuarbeitenden Prinzipien bauten auf den Grundlagen der Pariser Konferenz (1910) auf.

Die Gründung der internationalen Kommission für die Luftfahrtnavigation (ICAN) schuf die infrastrukturelle Basis des Sicherheitsregimes zwecks Problemlösung. Politikwissenschaftlich ist das zweifach interessant: *Erstens* fand die internationale Regelung des zivilen, nicht-gewerbsmässigen Luftverkehrs Eingang in das Völkerrecht. *Zweitens* wurde in dieser Luftfahrtkonvention eine permanente, internationale Luftfahrtkommission festgelegt. Auf der internationalen Ebene der Staatengemeinschaft kann dies als „fait sociale“ verstanden werden, weil den Kommissionen die Aufgabe des sich verständigen obliegt, die nicht vorab in Konventionsartikeln festgelegt werden können.

4. *Einigkeit bei Regeln und Prozeduren – Uneinigkeit bei Prinzipien und Normen.* Die Zwischenkriegszeit ist geprägt durch die Konkurrenz von Konventionen, die als Vorstösse zur Schwächung der ICAN eingesetzt wurden. Die Diskriminierung von Staaten und das ungleiche Stimmrecht gaben Anlass, die Pariser Konvention zu hinterfragen. Deutlich wurde die liberalere Auffassung der Havanna Konvention, die mit dem auf der amerikanischen Initiative lanciertem Instrument eine Regelung der Zivilluftfahrt für die westlichen Staaten etablieren wollte. Die Havanna Konvention sah keine Infrastruktur wie beispielsweise ein Sekretariat vor. Für das Sicherheitsregime hätte die Anwendung dieser Konvention nicht nur eine Schwächung, sondern eine Enthebung ihres Gegenstandes bedeutet. Die Problemlösungsfindung und -vermittlung für die internationale Zivilluftfahrt und die technologische Entwicklung wurde als hoch eingeschätzt.

5. *Fundierung durch weitere Erkenntnisse.* Die Vorbereitungen (1943-1944) einer Weltluftfahrtkonferenz wurden von Kanada, Grossbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika auf der Basis von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen getroffen. Der zum Erliegen gekommene internationale Zivilluftverkehr musste für den zu erwartenden Aufschwung vorbereitet werden. So sollten internationale Luftfahrtkonferenzen nach Bedarf stattfinden und eine ähnliche Organisationsstruktur wie andere Organisationen der Vereinten Nationen aufweisen. Wichtig sind die voraus laufenden zwischenstaatlichen Gespräche. Hier wird deutlich, dass diffizile Themen (Landrechte, Marktzugangsbeschränkungen) Foren verlangen, die nicht per Artikel einer Konvention geregelt werden können. Zumal eine erlassene Konvention als Rahmenbedingung für das Handeln von Akteuren und Kommissionen verstanden wird. Dazwischen existiert eine Dimension, das sind internationale Regimes.

6. *Das Chicagoer Abkommen – Kreis der Betroffenen.* Die Basis für das internationale Luftrecht ist mit dem Chicagoer Abkommen vom 7. Dezember 1944 gelegt worden. Im Chicagoer Abkommen wird unter anderem die Gründung der Internationalen Zivilluftfahrtsorganisation definiert, nämlich deren Ziele und Zwecke, Sitz und rechtlicher Geltungsbereich (Teil II, Kap. 7, Art. 43 bis Art. 47). Das heisst, dass das Chicago Abkommen zugleich als Verfassung der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation verstanden werden kann.

Die Vertragsstaaten des Chicagoer Abkommens sind den internationalen Standards und Empfehlungen verpflichtet (Teil I, Kap. 6, Art. 37), insbesondere den spezifischen Regelungen des Luftverkehrs sowie des Lufttransportes im Allgemeinen. Die Vertragsstaaten haben sich auf einen sicheren und in geordneter Weise zu entwickelnden internationalen Luftverkehr geeinigt, so dass sich die internationalen Luftverkehrsgesellschaften auf der Grundlage von gleichen Möglichkeiten errichten und gesund als auch wirtschaftlich betrieben werden können. Diese einleitenden Worte werden nicht nur durch nationalstaatliche und marktorientierte Interessen überschattet, sondern die im Abkommen von Chicago dargelegten Artikel werden teilweise aufgeweicht. Zum Beispiel ist das die Kabotage (Teil I, Kap. 2, Art. 7).

Mit anderen Worten heisst das, dass die Vertragsstaaten ihre Interessen der Zivilluftfahrt grösstenteils an eine rechtliche Instanz delegiert haben. Zudem wurde gleichzeitig die Luftfahrtkommission etabliert (Teil II, Kap. 10, Art. 56 und Art. 57). Mit Inkrafttreten des Chicagoer Abkommens wurde die Pariser Konvention als auch die Havanna Konvention suspendiert (Teil IV, Kap. 17, Art. 80). Zum Transitabkommen wurde Einigung erzielt, hingegen keine Einigung bestand beim Transportabkommen.

Der Zweck der Organisation ist es, Grundsätze und technischen Methoden für die internationale Luftfahrt auszuarbeiten, sowie die Planung und Entwicklung des internationalen Luftverkehrs zu fördern (Teil II, Kap. 7, Art. 44).

Für die spezifische Regelung des Sicherheitsregimes sind die beiden Artikel 26 und 83 des Chicagoer Abkommens relevant als auch der 1951 publizierte Annex 13. Politologisch wichtig ist die permanente Etablierung einer Kommission, die als Interaktionsebene für die Mitgliedstaaten zur diplomatischen Aushandlung von Standards und Empfehlungen eingesetzt wird.

7. *Interimsorganisation – Institutionalisierung fordert weiteres Abkommen.* Die Weiterentwicklung und Überarbeitung der Annexe zum Chicagoer Abkommen verlief aufgrund der schnellen technologischen Entwicklung zögerlich. Die ICAO ist gemäss ihrem Status in den Vereinten Nationen eine Sonderorganisation, die als autonome und selbständige Subjekte des Völkerrechtes definiert werden. Die Bedingungen der Entstehung entsprechen einem institutionalisierten Mythos. Die Inkorporierung kommt mit der Fähigkeit der Koordination von Normen und Prinzipien zustande. Dies wird durch das Sicherheitsregimes geleistet.

Die Regeln und Prozeduren stellen einen Teil der organisatorischen Konformität sicher. Die beiden Bermuda Abkommen zeigen deutlich, dass bis Mitte der 1990er Jahre nur auf bilateraler Ebene erfolgreiche Verhandlungen mit den Luftverkehrsgesellschaften zur Regelung der Linienflüge geführt werden konnten. Insofern wird gegenwärtig eine Lockerung der Lösungsumgebung für Landrechte beobachtet („codesharing rights“). Die globalen Allianzen der Luftverkehrsgesellschaften widerspiegeln diese Realität.

8. *Kehrseite der Zivilluftfahrt – das Unvorhergesehene zu erwarten.* Die politische Entwicklung, eine teilweise Entlegitimierung der Zivilluftfahrt durch die Gesellschaft (Lärmproblem)

und die zunehmende terroristische Gewalt gegen die Zivilluftfahrt, konnte zur Zeit der Inkraftsetzung des Chicagoer Abkommens nicht antizipiert werden. Damit wurden weitere Annexe sowie zusätzliche Abkommen von Tokio (1963) und Haag (1970) nötig.

Die Fakten für Sicherheitsfragen verweisen auf einen positiven Trend, der auf Effekte verweist, die es in Zukunft zu erschliessen gilt.

9. *Weitere Mängel.* Wie bereits unter Punkt 7 erwähnt, werden die ganz zu Beginn gestellten Fragen über die Regelung und Benutzung des Luftraumes für den planmässigen Linienluftverkehr erneut virulent. Die „Open-Skies-Policy“ wird auf amerikanischen Vorstoss hin intensiviert. Der Kern des Problems behandelt ordnungspolitische Instrumente wie Beförderungskapazitäten, Frequenzen, Preise und Tarife, insbesondere für die prestigeträchtige Nordatlantikroute. Zudem stehen Entscheidungen für die globale Navigationsinfrastruktur der kommenden zwanzig Jahre an. Das wird in der FANS behandelt, welche die COT aus der Interimszeit ablöst.

Das hier skizzierte Phasenmodell kann in drei Punkten zusammengefasst werden. 1. Der technologische Vorsprung verlangte Regelungen, die oft nur im Nachhinein erfolgten. 2. Die gegensätzliche Position von den Vereinigten Staaten von Amerika und Grossbritannien leistete Vorschub in der Darlegung und Entwicklung eines Codes der internationalen Zivilluftfahrt. 3. Die Frage des wirtschaftlichen Aspektes der Zivilluftfahrt konnte nicht auf internationaler Ebene gelöst werden. Die Vereinigten Staaten von Amerika treiben gegenwärtig die Regelung voran (A35-WP/220 2004). Ein entscheidender Punkt für das Sicherheitsregime ist, dass sich die Akteure ändern, jedoch die Strukturen unverändert bleiben.

### **2.10.3 Folgerungen und Fragestellung**

Das Kapitel zeigt synoptisch die wesentlichen Züge der Entwicklung des Sicherheitsregimes vom 18. Jahrhundert bis heute. Damit ist ein Regime entstanden, das die folgenden Eigenschaften aufweist: Es handelt sich um eine Institution, die aus vereinbarten Prinzipien, Normen, Regeln und Entscheidungsprozeduren besteht, welche die Kooperation von Akteuren in einem ganz spezifischen Politikfeld steuert. Es handelt sich um das Politikfeld der Sicherheit in der internationalen Zivilluftfahrt. Insbesondere wird in diesem Regime mit den vereinbarten Prinzipien, Normen, Regeln und Prozeduren, die Kooperation zwischen einem wohlwollenden Hegemon und den beteiligten Luftfahrtbundesämtern (CAA) mit Hilfe der Luftfahrtkommission gesteuert.

Wie aus der Synopsis hervorgeht, setzte die Bildung des Sicherheitsregimes eine Reihe verschiedener Lernprozesse voraus. Die Lernprozesse werden als Antworten auf die sozio-technische und politische Entwicklung verstanden. Die ersten Lösungen auf diese Antworten resultierten zuerst nicht in einer einzigen globalen Institution.

Mit dem hier dargelegten *Schisma* wird zudem deutlich, dass multilaterale Formen durchaus adaptive und reproduktive Kapazitäten aufweisen, die erklären, wieso spezifische multilaterale Arrangements in entsprechenden Entwicklungs- und Übergangsphasen konsolidierend wirken. Somit stellt sich die Frage: Wie gestaltet sich der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in Zukunft?

### **3 Das Sicherheitsregime im Spiegel der Theorien internationaler Beziehungen**

In diesem Kapitel werden die theoretischen Elemente zur Beschreibung und Analyse des Sicherheitsregimes aufgearbeitet und bereitgestellt. Ausgangsbasis sind die Denkschulen oder Paradigmen in den internationalen Beziehungen. Die Erklärungsansätze zur Regimeanalyse werden für die Herausfilterung der relevanten Elemente und als allgemeine Orientierungshilfen für die Ordnung der in der Literatur vorhandenen Resultate eingesetzt, die in Kapitel 4 dargestellt werden.

Seit dem Ende des Kalten Krieges wird die gesplante Betrachtungsweise der Theorien in den internationalen Beziehungen deutlich (Walt 1998:29-46). Manche gehen von einer grundsätzlichen veränderten Weltpolitik aus, andere behaupten, dass die Zukunft sich ähnlich gestalten wird wie die Vergangenheit. Wie lässt sich der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes theoretisch am besten fassen?

Ist es der Realismus, der Staaten als monolithische Blöcke fasst, die einem stetigen Überlebenskampf ausgesetzt sind? Eine Folge der antirealistischen Rhetorik mündete, wie sie durch Woodrow Wilson (1917) vertreten wurde, in der isolationistischen Aussenpolitik für die Vereinigten Staaten von Amerika. Obschon es schwierig ist, die Betrachtungen über internationale Veränderungen mit dem realistischen Ansatz vorzunehmen, besteht seine Vorhersagekraft für die Zeit nach dem Kalten Krieg im Wettbewerb und dem Überleben der verbleibenden Grossmächte. Der Realismus bietet eine Erklärung für den Vorzug einer Präventivdoktrin zur autonomen Gewährleistung der Sicherheit der Vereinigten Staaten von Amerika. Das Konzept der weichen Macht fasst diesen machtzentrierten Alleingang (Nye 2004). Der Realismus ist keine Konjunkturtheorie.

Der Neorealismus unterstreicht die auf dem Realismus aufbauenden Erklärungsmöglichkeiten (Waltz 1979). Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist dieser Ansatz interessant, weil der Kampf um Macht als eine Form des Wettbewerbs gefasst wird. Das Konzept der Macht basiert auf dem knappen Gut. Das heisst, dass die Kooperationsmöglichkeiten unter dem Einfluss eines Hegemons oder zur Bündnisbildung gegen eine Übermacht existieren.

Hiermit ist das Sicherheits- und Machtdilemma deutlich gemacht, das sich aufgrund der Unsicherheit über die Gewinnverteilung ergibt, weil nicht alle Staaten gleichzeitig profitieren können (Nullsummenspiel). Überleben ist das minimale und die universelle Dominanz ist das maximale der zu erreichenden Ziele für Staaten. Die Nutzung dieser Möglichkeit ist die Voraussetzung einer Machtbalance. Die Bedeutung einer Strategie zur Verteilung von Macht und der Anwendung von Zwang im internationalen System werden damit deutlich.

Um dem Sicherheits- und Machtdilemma entgegenzuwirken, wird die Zusammenarbeit ähnlicher Staaten vorgezogen. Hierfür ist Wettbewerb unter ihnen sowie die gegenseitige Hilfe unter seinesgleichen eine Voraussetzung. Das definiert „konformes Verhalten“ für Staaten, um der Gefahr der Zerstörung zu begegnen und ein kollektives Balancieren zu erzielen. Das bedeutet, dass Staaten sich gegenseitig einschränken. Zudem bedeutet das, dass Staaten ihre Macht angleichen und nicht ausweiten wollen. Der dabei zentrale Wert ist der Wille zur Freiheit.

Die Verschiebung vom militärischen zum wirtschaftlichen Wettbewerb auf der politischen Agenda, ist eine Folge der Verbreitung von Demokratie, des nuklearen Patt und den Veränderungen von internationalen Normen. Parochiale Interessen überwiegen, so dass beispielsweise das liberale internationale Handlungssystem erodiert würde (Cortell und Davis 1996). So stellt sich aus der Sicht des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes die Frage der Verlässlichkeit des Multilateralismus und der stärker werdenden Rolle von internationalen Institutionen. Mit der Verschiebung vom Zugeständnis eines Multilateralismus, der abgeneigt ist, militärische Streitkräfte zum Schutze nationaler Interessen einzusetzen, erscheint die Etablierung der rationalen Zusammenarbeit im Ansatz von Thomas Hobbes (1996) plötzlich als Gegenteil vom Gewünschten.

Die abnehmende Relevanz des Staates mündet in einer eigenwilligsten Perspektive, die nicht mehr von der territorialen Fixierung der Staaten ausgeht (Mathews 1997). Gleichzeitig scheint die Welt jedoch nicht so zu funktionieren, wie es der Liberalismus postuliert (Goldstein et al. 2000). Oder wie es der Ansatz für Regimes sieht, dass zugunsten einer dauerhaften Kooperation die Eigeninteressen zurückgestellt werden müssen (Keohane 1984). Das multilaterale Unternehmen wird als gangbarer Weg gesehen, der gleichzeitig die Handlungsfreiheit des wohlwollenden Hegemons reduziert und die Abhängigkeit der Interessen von anderen Staaten betont. Selbst angesichts des Krieges in Bosnien dürfen die die westliche Gesellschaft tragenden Werte und damit die Verbündeten beidseits des Atlantiks nicht unbeachtet bleiben (Asmus 2006). Hat der Konstruktivismus die Möglichkeit einer Antwort?

Die Denkschulen – der Realismus, Neorealismus, Liberalismus sowie der Konstruktivismus – haben ihre Berechtigung. Die Denkschulen sollen nicht einzeln und isoliert betrachtet werden (Walt 1998). Das bedeutet, dass die Paradigmen der Politikwissenschaft als *permeabel* zu bezeichnen sind. Folglich werden alle diese Ansätze berücksichtigt, weil keiner durch den anderen ersetzt werden kann.

### **3.1 Die aktuelle Diskussion**

„Now as we embark upon a new term, our responsibility is to build on the strong foundation laid in the last four years, to make sure that as we enter the 21st century America remains the indispensable nation, the world's greatest force for peace and prosperity, for freedom and security“<sup>33</sup>. Dieser Aussage wird aus der Perspektive des hegemonialen internationalen Rechts Folge geleistet und die Vereinigten Staaten von Amerika könnten deshalb als die unentbehrliche, überragende oder eben die hegemoniale Macht verstanden werden. Dass die Vereinigten Staaten von Amerika die dominante Weltmacht sei, wie sie seit dem römischen Imperium nicht mehr zu beobachten war, bringt die Aussage auf den Punkt. „America is no mere international citizen. It is the dominant power in the world, more dominant than any since Rome. Accordingly, America is in a position to reshape norms, alter expectations and create new realities. How? By unapologetic and implacable demonstrations of will.“ (Krauthammer 2001a). Aus juristischer Sicht wäre so etwas wie ein hegemoniales internationales Recht rein technisch zu organisieren, jedoch ist von den möglichen Variationen, die Hegemonie impliziert, das sind die Ausprägungen von „Imperium“ bis zu „Erster unter Gleichen“, nicht als attraktiv einzustufen (Vagts 2001:843-848).

---

<sup>33</sup> Remarks by the President in announcement of New Cabinet Offices: The Oval Offices. Washington, Office of The Press Secretary, December 5, 1996

Aus politikwissenschaftlicher Sicht sind hingegen die Implikationen von Hegemonie als interessant einzuschätzen, weil mit dem Begriff Hegemonie sich eine Betrachtungsweise der Strukturen von Machtbeziehungen öffnet, in welcher angenommen wird, dass eine Nation primär die dominante Rolle und Verantwortung des internationalen oder regionalen Systems durch die überlegene finanzielle, wirtschaftliche, produktive Machtposition und sekundär durch die militärische Machtposition inne hat. Die Verbreitung von liberalen und multilateralen Normen unter den Eliten in den späten 1940er versorgte die hegemoniale Ordnung mit mehr Dauerhaftigkeit als erwartet, so dass die Sozialisation der hegemonialen Macht einen losen und normativen Konsensus generierte, der durch die Regeln und Institutionen des Nachkriegssystems eingebettet war (Ikenberry und Kupchan 1990:315).

Das bedeutet, dass die damals geschaffenen Regeln und Institutionen unabhängig eines relativen hegemonialen Niedergangs fortbestehen. Hingegen steht eine Klärung von Prinzipien und Normen an, weil nur auf dieser Basis eine „neue“ Weltordnung legitimiert werden kann (Etzioni 2004:206; Slaughter 2004). Das ist ein Forschungsthema der Regimeanalyse. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes steht die Klärung der Inkorporation und Tradierung an, die Fähigkeit zur Koordination von Normen und Prinzipien.

### **3.2 Definition des Begriffs „Regime“**

An dieser Stelle wird eine Klärung des Begriffes „Regime“ vorgenommen. Allgemein stellen Regimes Rahmenordnungen dar, die das Verhalten von Staaten und anderen internationalen Akteuren und Teilnehmern in geregelten Bahnen hält. Internationale Regimes organisieren das Miteinander der Staaten in kooperativer Weise. Die internationalen Regimes sind Themen des Völkerrechts, die vor allem Antworten auf juristische Fragen gegeben. Die Entstehung der Weltordnung nach dem zweiten Weltkrieg basierte auf einer Reihe von internationalen Regimes, die im Wesentlichen von den Vereinigten Staaten von Amerika gestaltet und geleitet wurden.

Dieses Verständnis des Begriffs Regime verdeutlicht die Unterscheidung von der Betrachtung eines durch die Herrschaftsform geprägten politischen Systems, unter welchem eine diktatorische oder völkerrechtliche nicht legitimierte Regierung als Regime bezeichnet wird. Regime ist hierbei eine Pejoration. Ebenso deutlich grenzt sich dieses Verständnis von einer historischen Gesellschaftsordnung ab, wie sie im absolutistischen Frankreich vor der Französischen Revolution bestand. Hingegen werden in den internationalen Beziehungen, ein Teilgebiet der Politikwissenschaft, internationale Regimes als soziale Institutionen bezeichnet, die aus vereinbarten Prinzipien, Normen, Regeln und Prozeduren bestehen, welche die Erwartungshaltungen von Akteuren in spezifischen Politikfeldern steuern. Beispiele für solche internationale Regimes sind das Welthandelsregime (GATT), Bretton-Woods-Regime (IWF und Weltbank), das UNO-System kollektiver Sicherheit und das Regime kollektiver Verteidigung mit verschiedenen Bündnissen (NATO, ANZUS).

Eine erste Eingrenzung erhielt das Verständnis von internationalen Regimes auf „in der Mitte liegende Faktoren“, die sich zwischen der Machtstruktur des internationalen Systems und des politischen und ökonomischen Aushandlungsprozesses abspielen. Robert Keohane and Joseph Nye (1941/ 2<sup>nd</sup> 1989:19) führen das Konzept der „internationalen Regimes“ wie folgt ein: „Yet as we have indicated, relationships of interdependence often occur within, and may be affected by, networks of rules, norms, and procedures that regularize behaviour and control its effects. We refer to the sets of governing arrangements that affect relationships of interde-

pendence as *international regimes*“. Ein neues Gewicht erhielt der Begriff internationaler Regimes Mitte der 1970er Jahre. Diese waren geprägt durch die Überwindung einer neuen internationalen Weltwirtschaftsordnung. So versteht John G. Ruggie (1975:570) unter Regime: „a set of mutual expectations, rules, and regulations, plans, organizational energies and financial commitments, which have been accepted by a group of states“. Die von Stephen D. Krasner (1982:185) vorgelegte Definition leitete eine weitere Wende ein. Krasner definiert Regimes als: „sets of implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors' expectations converge in a given area of international relations“.

Hiermit wurde eine für die Analyse des internationalen Systems relevante und paradigmatische Frage bezüglich des Einflusses von Regimes formuliert, die eine Reihe von Diskussionen über das Verständnis des Begriffs Regime auslöste. Für Arthur Stein (1982) stellte diese Definition eine zu weite Umschreibung von Regime dar. Susan Strange (1983) formulierte den Einwand, dass das Konzept Regime irreführend sei, weil es die ökonomischen und politischen Beziehungen verschleierte. Weitere Einwände kamen aus Europa (Efinger et al. 1988). Insbesondere wurde darauf verwiesen, dass die Regime konstituierenden Einheiten unzureichend seien und demzufolge die interne als auch externe Abgrenzung unklar sei (Efinger et al. 1990). Diese mit grossem Engagement geführten Diskussionen, was unter dem Begriff Regime zu verstehen und wie nun ein Regime zu definieren sei, haben schliesslich nur zu marginalen Verbesserungen in der Definition des Begriffs und in der Formierung eines Forschungsparadigma geführt. Exemplarisch sei an dieser Stelle auf eine weitere Regimedefinition verwiesen: „social institutions that consist of agreed upon principles, norms, rules, decision-making procedures, and programs that govern the interactions of actors in specific issue areas“ (Levy et al. 1995). Wie diese Diskussion zeigt, ist Verlass auf die ursprünglich eingeführten und strukturell einfachen Definitionen, denn sie drücken das aus, was man in der Theorie der internationalen Regimes zu fassen sucht.

Angesichts des ökonomischen Aufstiegs der westeuropäischen Staaten und dem relativen Machtverlust der Vereinigten Staaten von Amerika gab Robert Keohane (1984) in „After Hegemony“ einen Anstoss zur weiteren Anwendung des Begriffs internationaler Regimes und zur Entwicklung einer eigentlichen Regimetheorie. Hier steht die Entwicklung von Normen und Regeln mit Blick auf die Kontinuität und den Wandel der Weltwirtschaftsordnung im Vordergrund. Es wird angenommen, dass die Stärke eines internationalen Regimes sich aus einer wahrscheinlich starken Verbindung von Prinzipien und Regeln ergibt. Es wird implizit angenommen, dass auf der Basis der Veränderung von Regeln eine Beurteilung für die Stärke eines Regimes allgemein oder innerhalb eines Regimes möglich sei. Die Beurteilung der Stärke eines internationalen Regimes aus der Verbindung von Prinzipien, Normen und Regeln lässt die Frage der Konformität und Legitimität der Ziele eines Regimes offen, die Aufschluss über die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit und somit des Einflusses des Sicherheitsregimes geben würden.

In der gegenwärtigen Literatur wird häufig auf eine synonyme Verwendung von internationalen Institutionen verwiesen (Gilpin 2001; Hasenclever et al. 1997; Simmons and Martin 1998). Allgemein wird eine Institution als eine mit Handlungs-Rechten, Handlungs-Pflichten oder normativer Geltung belegte soziale Wirklichkeit bezeichnet, in welchen Gruppen und Gemeinschaften nach innen und nach aussen hin verbindlich handeln. Wie weit im Einzelnen der Begriff „Institution“ zu fassen ist, bleibt strittig. Jedoch liegt der Fokus auf den nationalen politischen Institutionen (Powell und DiMaggio 1991:5). Als kleinster gemeinsamer Nenner kann gelten, dass eine Institution ein Regelsystem ist, das eine bestimmte Ordnung hervorruft (Scott 2001). Das heisst, dass Institutionen die gegenwärtige Gesellschaft und die internationalen Beziehungen durchdringen. Selbst bei der Uneinigkeit über die zu wählenden theoreti-



schen Annahmen, den Modellen und die empirischen Methoden dieses Untersuchungsgegenstandes, herrscht jedoch bei der Frage, ob Institutionen einen Unterschied für die Erklärung von Politik machen, Einigkeit (Friedland und Alford 1991). Sie tun es.

Unter dem Sicherheitsregime, dessen Funktionstüchtigkeitserhalt hier untersucht wird, wird in Anlehnung an Krasner (1982) ein Set von impliziten und expliziten Prinzipien, Normen, Regeln und Entscheidungsprozeduren verstanden, in welchen die Erwartungen von Akteuren in einem Politikfeld der internationalen Beziehungen – die Sicherheit der internationalen Zivilluftfahrt – konvergieren. Das heisst, es wird die Ebene der Prinzipien und Normen von der Ebene der Regeln und Entscheidungsprozeduren unterschieden. Dieter Ruloff (1999:23) unterscheidet die grundsätzliche und praktische Ebene, zumal die stabile und permanente Zusammenarbeit im internationalen System auf die Einigkeit über die Regeln und Entscheidungsprozeduren schliessen lässt, jedoch noch keine Vollständigkeit bei den Prinzipien und Normen erwartet werden muss.

Für die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes bedeutet das weiter, dass eine erfolgreiche Funktionstüchtigkeit im Koordinationsprozess von Normen und Prinzipien verankert sein muss. Die Koordination setzt die Inkorporierung und Tradierung der Entstehungsbedingung des Sicherheitsregimes voraus. Der Prozess der Koordination verläuft entlang von wesentlichen Punkten wie der Formalisierung der Aktivitäten, der Reduktion von Mehrdeutigkeiten, der Verdichtung des Programms sowie der Reduktion von Inkonsistenzen.

### **3.3 Elemente und idealtypische Struktur internationaler Regimes**

Wie aus der hier geführten Klärung des Begriffes internationales Regime und der unterbreiteten Definition des Sicherheitsregimes ersichtlich ist, werden die Annahmen über das Funktionieren, die allgemeinen Verhaltensstandards, die spezifischen Verhaltensvorschriften und die konkreten, gemeinsam verabredeten Massnahmen eines Regimes, in vier Elemente zerlegt. Auf der grundsätzlichen Ebene sind das die Prinzipien und Normen und auf der praktischen Ebene sind das die Regeln und Prozeduren. Diese Aufteilung wird am Beispiel des Sicherheitsregimes nun ausgeführt.

Unter den *Prinzipien* werden hier die Annahmen über die Funktionsweise eines Politikfeldes verstanden. Die Grundannahme für das Sicherheitsregime ist die Erreichung der maximalen Sicherheit in der internationalen Zivilluftfahrt (ICAO 2005a; Doc 4444 ATM/501: 2001).

Unter den *Normen* werden hier die allgemeinen Verhaltensstandards betreffend die Rechte und Pflichten von Staaten und anderen Akteuren verstanden. Das Aufkommen von Luftfahrzeugunfällen wird mittels multilateraler Zusammenarbeit ganz ausgeschlossen (Annex 13: 2001).

Unter den *Regeln* werden hier die spezifischen Verhaltensvorschriften für bestimmte Situationen und Problemlagen verstanden, die oft in Formen von internationalen Abkommen oder Konventionen dargelegt werden. Der Annex 13 (2001) sowie weitere Dokumente legen in Ergänzung zum Übereinkommen von Chicago die spezifischen Verhaltensvorschriften und Vorgehensweisen dar (Doc 9756: 2000; Doc 9683: 1998; Doc 9156: 1987; Doc 9422: 1984). Die Präzisierung der Sicherheitsziele in den verschiedenen Agenden werden in den „Global Aviation Safety Plan“ aufgenommen (ICAO Resolution A33-16: 2001). Insbesondere ist beabsichtigt, die Rate der kommerziellen und fatalen Unfälle bis ins Jahr 2007 um 80% zu redu-

zieren. Die Erfolge dieser Regeln lassen sich mittels spezifisch bestimmten Luftfahrzeugunfallraten und Mortalitätsraten direkt beobachten (G16.2: 2004).

Unter den *Prozeduren* werden hier konkrete und gemeinsame verabredete Massnahmen verstanden, die unter dem Gesichtspunkt der zu delegierenden Professionalisierung eventuell auch den Aufbau von Organisationen und Institutionen beinhalten kann (FSF 2004; Wood 2003; UK CAA 1998). Ein integrativer Mechanismus ist das Implementierungsprogramm, das durch die „Safety Oversight Audit“ angeleitet (Doc 9734: 2006; Doc 9735: 2000) und durch das „Safety Assessment of Foreign Aircraft“ ergänzt wird (ECAC: 2004). Zudem liegen für die spezifischen Bereiche der Sicherheit auch detaillierte Standards vor (DO-178B; SAE ARP 4761; AC 33.28-2).

### **3.4 Formen internationaler (staatlicher) Politik**

Ein internationales Regime und somit auch das Sicherheitsregime kann durch unterschiedliche Formen dominiert werden. Die Formen internationaler (staatlicher) Politik lassen sich entlang der Zentrierungsdimension des Unilateralismus, Bilateralismus und Multilateralismus beschreiben. Die unilaterale Form fasst beispielsweise die Förderung von Exporten zusammen, die durch staatliche Exportrisiko-Garantien gestützt sind. Die bilaterale Form entspricht einem Austausch von Staat zu Staat, die auf Vertragsbasis zustande kommt (z.B. sind das die Abkommen im internationalen Luftverkehr mit bilateralen Verträgen). Die multilaterale Form beschreibt eine koordinierte Politik von mindestens drei und mehr Staaten und unterscheidet sich von der multilateralistischen, das ist die Politik, die im Rahmen von internationalen Organisationen stattfindet.

Multilateralismus ist also mehr als nur eine koordinierte Politik von mehr als zwei Staaten. John G. Ruggie (1992:574) hält hierzu fest, dass: „What distinguishes the multilateral form from others is that it coordinates behavior among three or more states on the basis of generalized principles of conduct.“ Der durch die internationalen Organisationen geschaffene Rahmen oder eines internationalen Regimes ersetzt somit „might is right“ durch die „rule of law“. Multilateral bedeutet, dass mehrere Staaten kooperativ und prinzipiell gleichberechtigt gemeinsam handeln.

Die Implosion des sowjetischen Blocks löste anfangs der 1990er Jahre die Diskussion der Aussenpolitik der Vereinigten Staaten von Amerika aus und teilte das neokonservative in zwei Lager. Die Neorealisten plädierten für eine Aussenpolitik der Zurückhaltung mit einer starken Anbindung der nationalen Interessen. Hingegen bevorzugten die demokratischen Globalisten eine eher idealistische Aussenpolitik, welche die Anwendung einer nicht rivalisierenden Macht dahingehend versteht, dass die Demokratie, der freie Handel und die amerikanischen Werte weltweit in deren Verbreitung gefördert werden. Einigkeit konnte bislang nicht erzielt werden. Es war jedoch Charles Krauthammer, der die verschiedenen neokonservativen Ansätze aufnahm und in der Form einer neuen Strategie diskutierte (2001:23-33; 2002/03:5-17). An dieser Stelle soll die von Krauthammer unterbreitete Synthese unter der Etikette „Neokonservativer Realismus“ gefasst und dargelegt werden, um im Nachgang einen Bezug zum Sicherheitsregime herzustellen (2004).

Krauthammer fordert, dass die Strategie des „demokratischen Realismus“ von den beiden Strategien des „Isolationismus“ und des „liberalen Internationalismus“ zu differenzieren sei. Wird den Argumenten von Krauthammer gefolgt, dann ist der „demokratische Realismus“ die

angemessene Strategie für Zeit nach dem Kalten Krieg und dem 11. September 2001 Ereignis („9/11 era“). Die vier Ansätze seien demzufolge als nicht passend einzustufen.

- *Der Isolationismus.* Obschon davon ausgegangen wird, dass der Isolationismus einer der ältesten Stammbäume der Aussenpolitik-Schulen ist, (der durch die Tatsache des nationalen Schutzes zwischen zwei Weltmeeren und in diesem Sinne der Überlegenheitsgedanke gegenüber der Alten Welt entstand) wird der Isolationismus als Form internationaler und staatlicher Politik zurückgewiesen. Die Kombination der Globalisierung und des internationalen Terrorismus erodierten die Barriere von „hier“ und „dort“. Somit ist eine Ideologie der Angst entstanden. Angst vor Handel. Angst vor Immigranten. Angst vor dem Anderen.
- *Der liberale Internationalismus.* Gemäss Krauthammer definieren zwei Elemente den liberalen Internationalismus. Das Zugeständnis für den Multilateralismus und seine Abneigung militärische Streitkräfte zum Schutze nationaler Interessen einzusetzen. In einer unipolaren Welt ist diese Form der internationalen Politik, der Multilateralismus, gegen die Vereinigten Staaten von Amerika gerichtet. Der Multilateralismus schränkt das freiheitliche Handeln von Amerika ein und dadurch wird Amerika zum Diener von Abhängigkeiten, des eingeschränkten Willens und Interessens von anderen Staaten. Das Ziel der liberalen Internationalisten sei es dabei, die Transformation des internationalen Systems von einem Hobb'schen in ein Lock'sche Universum einzuleiten. Das wurde einerseits bei der Unterstützung für militärische Interventionen in Haiti, Bosnien und Kosovo aus humanitären Gründen, andererseits bei der Opposition des ersten Golfkriegs deutlich, wo das amerikanische Interesse für Öl im Nahen Osten riskiert wurde.
- *Der Realismus.* Der Realismus setzt einen wertvollen Kontrapunkt zum Internationalismus der 1990er Jahre, so Krauthammer, indem die internationalen Beziehungen primär mit den Konzepten Interesse und Macht gefasst wurden. Realpolitik begreift die Zeit nach dem Kalten Krieg in der Abwesenheit einer Machtbalance für die Aufrechterhaltung der internationalen Stabilität in der Anwesenheit einer unipolaren Welt. Hingegen wollen die Vereinigten Staaten von Amerika nicht in einer Realpolitik alleine leben. Weil die Amerikaner nicht akzeptieren, dass Macht einer ihrer einzigen Gründe sei zu handeln, vielmehr müssen Werte und Ideen ihre Macht begleiten. Der Realismus erlaubt die Welt so zu betrachten, wie sie ist. Die Betrachtung des Willens für Macht greift jedoch zu kurz. Es werden damit die liberalen Ideale herausgefordert wie beispielsweise, dass die internationale Gemeinschaft einzig durch die Normen und Abkommen und mittels des Multilateralismus regiert würde.
- *Der demokratische Globalismus.* Der Ansatz des demokratischen Globalismus, gemäss Krauthammer, ist am stärksten mit dem neokonservativen Ansatz assoziiert. Gegenwärtig wird er durch den Präsidenten George W. Bush und den Premierminister Toni Blair repräsentiert. Die Sprache des demokratischen Globalismus ist eine über die Werte. Die treibende Kraft der Geschichte sei der Wille zur Freiheit und nicht der Wille zu Macht. Gemäss Krauthammer nimmt der demokratische Globalismus eine Berichtigung gegenüber dem Realismus vor, weil die Verbreitung von Demokratie als Instrument und nicht als letztes Ziel betrachtet wird. Hingegen besteht die Gefahr des Universalismus darin, nämlich überall die Flagge der Freiheit errichten zu wollen.

*Der demokratische Realismus.* Der demokratische Realismus, so Krauthammer, ist eine pragmatische und strategische Form des demokratischen Globalismus. „We will support democracy everywhere, but we will commit blood and treasure only in places where there is strategic necessity – meaning, places central to the larger war against the existential enemy, the enemy that posed a global mortal threat to freedom“ (2004:16). Dieses Krauthammer'sche

Axiom widerspiegelt die Wachsamkeit des demokratischen Realismus gegenüber dem Aufkommen des Totalitarismus. Die neue existenzielle Bedrohung der Vereinigten Staaten von Amerika und der Freiheit sei der arabisch-islamistische Totalitarismus („Arab-Islamic totalitarianism“). Der neue Krieg gegen diesen Totalitarismus ist nicht ein Krieg gegen einen einzigen Mann – Osama Bin Laden – vielmehr gegen eine Bedingung. Die Bedingungen sind die politische Unterdrückung, die religiöse Intoleranz und der soziale Ruin. Obschon in einem Krieg Mörder verhaftet werden können, reiche dies nicht aus. Das 9/11-Ereignis ist ein Zurück in die Geschichte, eine Geschichte der radikalen Ideologien und tatsächlichen Feinden. Daher sollte der demokratische Realismus auf den arabisch-islamistischen Totalitarismus fokussieren und gleichzeitig das exorbitante Aufsteigen Chinas sowie den zu erwartenden demographischen Kollaps in Europa im Auge behalten.

Diese Darlegung der Formen internationaler und staatlicher Politik zeigt, dass seit rund einem Jahrzehnt die Unipolarität eine Realität ist. Weiter wird deutlich, dass die Denkschulen in der Politikwissenschaft, im nächsten Abschnitt werden diese erläutert, wie beispielsweise der Realismus, keine Konjunkturtheorie darstellt und demzufolge in der Lage ist, die permanenten, historisch wirksamen Kräfte aufzuzeigen. Zudem ist die Steuerungsdynamik internationaler Organisationen unverkennbar, wobei es zuerst nicht darum geht, ob sich diese internationalen Organisationen für Frieden oder Machtambitionen bemühen. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes bedeutet das, dass die Unipolarität als externer Einfluss betrachtet werden muss.

Die multilateralen Abkommen sind nicht als das letzte Ziel einzustufen, sondern es sind weitere Formen internationaler Politik zu berücksichtigen. Es gibt fünf interessante Sonderfälle (Ruloff 2005).

- *Erstens* der Unilateralismus, der die multilateralen Foren explizit umgeht oder unterläuft, um Probleme im Alleingang zu regeln, auch wenn dies dem Multilateralismus schadet.
- *Zweitens* der Bilateralismus, der die multilateralen Foren explizit umgeht, um Probleme bilateral zu lösen.
- *Drittens* der Minilateralismus, der die multilateralen Foren explizit umgeht, um die Probleme im kleinen Kreis zu lösen.
- *Viertens* die extraterritoriale Strategie, welche die nationale Gesetzgebung mit der (oft intendierten) Wirkung, weitere Staaten zu beeinflussen, einsetzt.
- *Fünftens* der selektive Multilateralismus und das „forum shopping“, die je nach Erfolgchance multilaterale Foren nutzen oder umgehen.

Für die engere Betrachtung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes sind der Unilateralismus und die extraterritorialen Strategien von Bedeutung.

*Unilateralismus.* Die gegenwärtige Unipolarität im internationalen System und die Tatsache, dass multilaterale Abkommen nicht als letztes Ziel zu betrachten seien, werden besonders beim Sicherheitsregime deutlich. Das Handeln eines wohlwollenden Hegemons setzt Bedingungen der Unipolarität voraus, die vor allem auf das Entstehungsmoment des Sicherheitsregimes ausschlaggebend waren. Der Erhalt eines funktionstüchtigen Sicherheitsregimes fordert jedoch weitere bi- und multilaterale Ergänzungen und Allianzen. Hiermit wird der Gewinn für alle Mitgliedstaaten höher eingeschätzt als im Alleingang. Das ist eine Wende.

*Extraterritoriale Strategie.* In der Europäischen Union werden die multilateralen und plurilateralen Abkommen, also die formalen Aktivitäten aus der Sicht des Funktionstüchtigkeitser-

halts des Sicherheitsregimes stärker betont (ICAO Journal 2005:29). In den Vereinigten Staaten von Amerika werden ebenfalls die bi- und multilateralen Abkommen betont, jedoch erfahren diese durch die extraterritorialen Strategien eine Ergänzung, um auf diese Weise Gültigkeit des nationalen Rechts für andere zu erzielen. Die Eindeutigkeit der Ziele wirken legitimierend auf den Funktionstüchtigkeitserhalt. Als Beispiel können die Zertifizierungsspezifizierungen (CS) der „Federal Aviation Administration“ genannt werden (FAA AC 150/5325-4B: 2005). Die europäische Sicherheitsagentur (EASA) erlässt ebenfalls CS, die sich dahingehend unterscheiden, dass die Zertifizierungsspezifizierungen von den entsprechenden Luftfahrtbundesämtern autorisiert werden müssen. In Anwesenheit der Unipolarität wird angenommen, dass der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes durch die Anwendung von extraterritorialen Strategien eine Legitimation erfährt. Bei steigender Legitimität wird eine Steigerung der Ressourcen angenommen. Aus Gründen der organisatorischen Konformität wird sich eher die FAA als die EASA durchsetzen können.

Die Tatsache, dass ein internationales Regime und so das Sicherheitsregime Autorität erhält und besitzt, sagt alleine noch nichts aus. Die Differenzierung nach der Art und Weise, wie ein internationales Regime seine Autorität ausübt, ist hingegen eine Aussage wert. Dies könnte in der Form, mit welcher die Staaten in Übereinstimmung mit den Regeln und Prozeduren eines internationalen Regimes handeln und inwieweit die Funktionstüchtigkeit des Regimes durch eine Diffusion dieser Orientierung unterstützt wird, festgehalten werden. Eine solche Vorgehensweise entspräche der Anwendung einer Typologie, die zwei Komponenten, Übereinstimmung und Unterstützung, aufweist. Damit lässt sich immer noch keine Aussage über den Transfer von Autorität festhalten, die in einer Vielzahl von Formen und in ihren Ausprägungen signifikant variieren können.

Jack Donnelly (1986:604-605) verweist auf die Variationsbreite von Normen, Standards und Regeln, die von national bis international reicht. Donnelly unterscheidet vier hauptsächliche Typen von Regimes.

- Autoritäre internationale Normen: bindende internationale Standards, die im allgemeinen von den Mitgliedstaaten akzeptiert sind;
- internationale Standards mit eigenen ausgewählten nationalen Ausnahmen: allgemein bindende Regeln, welche die Möglichkeit des Aussteigens von Staaten („opt out“) zulässt;
- internationale Richtlinien: nicht bindende internationale Standards, die jedoch von Staaten befolgt werden (wobei die Richtlinien von strengen, expliziten und detaillierten Regeln bis zu vagen Aussagen von kollektiven Anstrengungen variieren können);
- nationale Standards: entspricht dem Fehlen von substantiellen, internationalen Normen.

**Tabelle 3-1: Einordnung des Sicherheitsregimes in die Typologie**

Internationale Normen	Europäisches Menschenrechtsregime			
Internationale Standards mit nationalen Ausnahmen	Weltfreihandelsregime			
Internationale Richtlinien	Sicherheitsregime			
Nationale Standards	Umweltregimes	Menschenrechtsregime der UNO		
	deklaratorisch	fördernd	implementierend	überwachend

Anmerkung: Zuordnung verschiedener internationaler Regimes in Anlehnung an Dieter Ruloff 2005

Im Gegensatz zur Normkreierung unterscheidet Donnelly die Entscheidungsaktivitäten, die sich bei der Verstärkung, Implementierung und Förderung der Akzeptanz von internationalen Normen einstellen (1986:604). Für Regimes lassen sich die folgenden sechs Entscheidungsprozeduren festhalten.

- Autoritäre internationale Entscheidungsfindung: institutionalisierte bindende Entscheidungsfindung, einschliesslich verstärkender Kräfte;
- internationales Monitoring: formale internationale Überprüfung der Praxis ohne verstärkende Kräfte;
- internationale Koordination der politischen Inhalte: gewöhnliches internationales Forum, um eine stärkere Koordination von nationalen Politiken zu erreichen, jedoch keine internationale Überprüfung;
- internationaler Informationsaustausch: obligatorischer Gebrauch von internationalen Austauschkanälen, um über den Stand der Praxis von Normen in entsprechenden Staaten zu informieren;
- internationale Förderung oder Unterstützung: institutionalisierte internationale Unterstützung zur Implementierung von internationalen Normen und
- nationale Entscheidungen: volle Souveränität der Staaten mit Bezug auf die Entscheidung in den Gegenständen.

Das heisst, die verstärkenden Aktivitäten verweisen sowohl auf die internationale Entscheidungsfindung als auch auf stärkere Formen einer internationalen Überwachung, Implementierung und Förderung. Hieraus lassen sich internationale Regimes klassifizieren, die als fördernd, implementierend und überwachend bezeichnet werden. Somit lassen sich jeder Kategorie Ausprägungen von „schwach“ bis relativ „stark“ zuordnen. Wie aus Tabelle 3-1 hervorgeht, kann die „Stärke“ des Sicherheitsregimes und weiteren Regimes beobachtet werden, die sich aus den normativen und prozeduralen Aspekten ergibt. Hingegen geht aus der tabellarischen Zuordnung noch nicht hervor, inwiefern und in welchem Ausmass Staaten auch tatsächlich mit den von ihnen vereinbarten Normen und Prozeduren übereinstimmen.

Das Sicherheitsregime lässt sich vor diesem Hintergrund wie folgt einordnen: Die Normen und Regeln werden implementiert und überwacht. Es handelt sich dabei um internationale Normen und internationale Standards (SARPs<sup>34</sup>), die nationale Anpassungen und Ausnahmen erfahren.

### **3.5 Die Konkurrenz der Paradigmen**

Die Untersuchung der internationalen Beziehungen wird am besten als ein in die Länge gezogener Wettbewerb zwischen den Realisten, Liberalisten und Traditionalisten verstanden (Walt 1998:29-46). Diese sich konkurrenzierenden Paradigmen, Denkschulen oder theoretischen Ansätze, die nicht wenige sind, werden als nächstes diskutiert. Dabei wird auf die vier wesentlichen theoretischen Ansätze eingegangen, die als „Realismus“, „Institutionalismus“, „Liberalismus“ und „Konstruktivismus“ bezeichnet werden. Für die Analyse des Sicherheitsregimes und seiner Funktionstüchtigkeit ist eine Anwendung dieser theoretischen Ansätze für die Ordnung von Gegenständen und Informationen wichtig. Es wird vorgeschlagen, die Prinzipien und Normen eines Regimes konstruktivistisch zu betrachten. Eine Präzisierung der

---

<sup>34</sup> „The following editorial practice has been followed in the writing of specifications: for Standards the operative verb „shall“ is used, and for Recommended Practices the operative verb „should“ is used (Annex 13: 2001).“

spezifischen Regeln und Prozeduren wird mittels des Völkerrechtes vorgenommen. Die Beschreibung von internationalen Organisationen, insbesondere die Administration, die Überwachung und Durchführung ihrer Aufgaben, wird mit dem Institutionalismus und Idealismus („Liberalismus“) ausgeführt. Die Diskussion eines stabil-kooperativen staatlichen Verhaltens wird aus der Sicht des Realismus geführt.

*Der Realismus.* Der Realismus war während der Zeit des Kalten Krieges die dominante theoretische Denkschule. Der Realismus beruht auf zwei Grundannahmen: Staaten werden als monolithische Blöcke betrachtet, die zudem einem stetigen Überlebenskampf ausgesetzt sind. Die Formulierung der Aussenpolitik findet unabhängig von der Innenpolitik statt und die Aussicht für die Eliminierung von Konflikten und Kriegen wird generell als pessimistisch betrachtet. In der realistischen Perspektive wird das internationale System als anarchisch bezeichnet, weil es an dauerhaften und übergeordneten Machtstrukturen fehlt. Dieser Kampf ums Überleben eines Staates kommt in der Mächtigkeit gegenüber anderen Staaten zum Ausdruck, so dass die allgemeinen Variablen dieser Position mittels der Grösse des Territoriums, der wirtschaftlichen und finanziellen Grösse sowie seiner militärischen Kraft beschrieben werden. Nimmt ein Staat eine höhere Machtposition gegenüber einem oder mehrerer anderer Staaten ein, dann kann das nur auf Verlust anderer Staaten geschehen. Der Realismus unterstellt somit die Annahme, dass Macht im internationalen System ein Nullsummenspiel konstituiert. Ein moderner Theoretiker des Realismus ist Hans Morgenthau (1948). Morgenthau unterstellt den Staaten, ähnlich dem Menschen, den innersten Wunsch zur Dominanz.

Im Kontrast zum Realismus kann der „Neorealismus“ genannt werden. Eine neorealistische Variante ist die Hegemonietheorie oder Hegemoniezyklentheorie, die nicht von einem Zustand der Anarchie im internationalen System ausgeht, sondern die Folgen des Auf- und Absteigens hegemonialer Mächte und deren Besetzung von dominanten Positionen thematisiert. Der von Kenneth Waltz (1959) entwickelte Neorealismus ignoriert den Aspekt des Wunsches nach Dominanz. Somit fokussiert Waltz auf die zusätzlichen Variablen. Das internationale System besteht aus einer Zahl von Grossmächten, die jede für sich ihr Überleben sichern wollen. Gerade weil das System anarchisch ist, das heisst, es existiert keine zentrale Autorität zur Protektion des einen Staates gegenüber dem anderen, ist jeder einzelne Staat sich selbst überlassen. Folglich werden Staaten vor ein Sicherheitsdilemma gestellt. Gemäss Waltz besitzen schwächere Staaten die Neigung die Führung zu übernehmen, weil sie an erster Stelle ein Interesse an einem balancierten System („balancing“) haben und erst an zweiter Stelle mächtige Rivalen unterstützen wollen („bandwagon“). Im Gegensatz zu Morgenthau beanspruchte Waltz, dass ein bipolares System stabiler als ein multipolares System sei.

Ergänzt wird der Neorealismus durch John Mearsheimer (1994), Robert Jervis (1999) und Joseph Grieco (1988), die von einem offensiven-defensiven Ansatz ausgehen. Der offensive Ansatz betrachtet den Kampf um Macht als eine Form des Wettbewerbs, weil Macht ein knappes Gut darstellt. Der defensive Ansatz geht davon aus, dass Macht ausreichend vorhanden und den Staaten die Verteidigung des Status Quo („balance of power“) zu empfehlen sei. Das Hauptargument ist, dass Krieg wahrscheinlicher ist, wenn Staaten leichter zueinander in Wettbewerb treten können. Wenn die Defensive leichter als die Offensive ist, dann stellt sich Sicherheit ein. Es werden weniger Anreize zur Expansion entstehen, so dass Kooperation sich entfalten kann. Wenn nun die Defensive im Vorteil ist und Staaten könnten zudem zwischen offensiven und defensiven Waffen unterscheiden, dann würden Staaten vermehrt zu Mittel greifen, die ihrer Verteidigung dient, ohne andere zu bedrohen. Damit würden die Effekte der Anarchie geschwächt.

Die Vorhersagen des Realismus für die Zeit nach dem Kalten Krieg behandeln den Wettbewerb um das Überleben der restlichen Grossmächte. Der Realismus scheint hauptsächlich dadurch begrenzt zu sein, dass keine Betrachtungen über internationale Veränderungen vorgenommen werden. Der Realismus vermag jedoch zu erklären, warum die Vereinigten Staaten von Amerika an einer Präventivdoktrin zur autonomen Gewährleistung ihrer Sicherheit bevorzugen. Der machtzentrierte Alleingang der Vereinigten Staaten von Amerika wird von Joseph Nye (2004) mit dem Konzept der weichen Macht kritisch betrachtet. Der Gegenspieler des Realismus ist der Liberalismus.

*Der Liberalismus* (Institutionalismus und Idealismus). Die wichtigen Herausforderer des Realismus sind die liberalen Theorien. Im Spezifischen thematisiert der Liberalismus die ökonomische Interdependenz, die Staaten von einer gegenseitigen Anwendung von Gewalt abhält und somit für jede Seite eine Bedrohung des Wohlstandes abgewendet werden kann. Ein zweiter Strang des Liberalismus betrachtet die Verbreitung von Demokratie als Schlüssel für einen Weltfrieden (Woodrow Wilson), weil demokratische Staaten inhärent friedvoller sind als autoritäre Staaten. Ein dritter Strang argumentiert dahingehend, dass internationale Organisationen wie die internationale Atomenergieagentur (IAEA) oder der internationale Währungsfonds (IMF) das egoistische Verhalten von Staaten zu reduzieren vermag, weil Staaten ermuntert würden von schnellen Gewinnen abzusehen, dafür einem lang anhaltenden Nutzen einer annehmbaren Kooperation den Vorzug geben würden.

Im Allgemein fordert der Liberalismus, die Grundrechte als institutionalisierte Form der Menschenrechte einzuführen. Die Menschenrechte haben Vorrang vor den demokratisch herbeigeführten Entscheidungen und infolge ist der Staat auch Garant der Menschenrechte. Das Recht auf privates Eigentum für die Wahrung der Freiheit des Einzelnen stellt die ökonomische Betonung des Liberalismus ins Zentrum. Die Argumente stellen auf das Naturrecht ab und verweisen auf die Wirksamkeit eines auf Privateigentum basierenden Gesellschaftssystems. Diese Argumente wurden beispielsweise von John Locke (1992) und ansatzweise bei Hugo Grotius (1985) formuliert. Der Liberalismus ist ein in der Aufklärung entstandener Ansatz, der auf die Basis der individuellen Freiheit als Grundnorm der Gesellschaft abstellt, auf die der Staat seine politische und wirtschaftliche Ordnung auszurichten habe. Der Markt ist verantwortlich für die Allokation der Ressourcen und der freie Wettbewerb ist das optimale Instrument zur Steuerung der Wirtschaft. Somit werden die den Wettbewerb einschränkenden Massnahmen, zum Beispiel die Schutzzölle, als hemmend betrachtet. Ein klassischer Vertreter ist Adam Smith (1978) mit dem Konzept der „unsichtbaren Hand“ oder neuere Ansätze werden von Robert Axelrod (1991) dargelegt.

Auch wenn neue transnationale Akteure, die multinationalen Korporationen, langsam die Macht der Staaten beanspruchen, wird aus der Perspektive des Liberalismus der Staat als der zentrale Akteur im internationalen System betrachtet. Die Ansätze des Liberalismus, welche das Konzept der Kooperation berücksichtigen, sind überzeugender als die Versionen des defensiven Realismus, jedoch hat jeder Ansatz eine andere Vorgehensweise.

Ein für diese Abhandlung zentraler Vertreter ist Robert Keohane (1982). Ende der 1970er Jahre und angesichts eines relativen Machtzerfalls der Vereinigten Staaten von Amerika entwickelte Keohane den Ansatz der Interdependenz weiter und formulierte den Regimeansatz (1982:325-355). Der Regimeansatz fordert nicht nur eine Machtbalance, sondern eine dauerhafte Kooperation, die manchmal gegenüber dem Eigeninteresse zurückgestellt werden müsse. Das Konzept der Macht ist wichtig, jedoch übernehmen internationale Regimes die Funktion für die Absorbierung der Tatsache, dass Staaten eine Schwächung erleiden könnten, weil zu viele Informationen transparent gemacht würden.



Die Vorhersagen des Liberalismus für die Zeit nach dem Kalten Krieg behandeln Themen der zunehmenden Kooperation liberaler Werte, des freien Marktes und der weiteren Verbreitung internationaler Organisationen. Wie erwähnt, besteht beim Liberalismus die Gefahr, das Konzept der Macht zu ignorieren.

*Der Konstruktivismus.* Der Realismus und der Liberalismus fokussieren auf die materiellen Faktoren: Macht und Handel. Der konstruktivistische Ansatz betont den Einfluss von Ideen. Der Staat wird dabei nicht als garantiert betrachtet, der zudem nur auf sein Überleben ausgerichtet sei. Aus der konstruktivistischen Perspektive werden die Interessen und Identitäten der Staaten als ein übertragenes Produkt von spezifischen historischen Prozessen betrachtet. Gleichzeitig wird dem aktuellen gesellschaftlichen Diskurs viel Beachtung geschenkt, denn hier werden die Interessen reflektiert und geformt, um auf diese Weise die übereingekommenen und akzeptierten Verhaltensnormen zu etablieren. Konsequenterweise schenkt der Konstruktivismus dem Ursprung von Veränderungen eine entsprechende Aufmerksamkeit.

Die Grundannahmen des Konstruktivismus sind, dass die sozialen Strukturen und Akteure sich gemeinsam konstituieren, wodurch Identitäten beziehungsweise Handlungschancen eröffnet oder eingeschränkt werden. Mittels dieser sozialen Konstruktion werden auch die materiellen Faktoren berücksichtigt. Das Ende des Kalten Krieges Gerade wurden weder vom Realismus noch vom Liberalismus antizipiert, so dass der Konstruktivismus seine Legitimation erhielt und zudem eine Erklärung anbot. Die Veränderungen der Aussenpolitik in der damaligen Sowjetunion, die durch den damaligen Präsidenten Michail Gorbatschow angeleitet wurde, betonte neue Ideen wie zum Beispiel die einer „gemeinsamen Sicherheit“. Ein zentraler Gegenstand des Konstruktivismus behandelt die Art und Weise verschiedener Gruppen und ihrer Wahrnehmung von Identitäten und Interessen. Macht ist dabei nicht irrelevant. Jedoch wird dem Aufbau von Ideen und Identitäten, ihrer Weiterentwicklung, ihrem Einfluss auf die Formulierung von Antworten der Staaten mehr Beachtung geschenkt. So ist es wichtig, ob die Europäer sich primär als national oder kontinental definieren; oder ob die Bundesrepublik Deutschland und Japan ihre Vergangenheit zu einer aktiveren Rolle im internationalen System adaptieren; oder ob die Vereinigten Staaten von Amerika die Identität als „globaler Polizist“ annehmen oder zurückweisen.

Trotz den Uneinheitlichkeiten konstruktivistischer Ansätze ist es möglich, von einem einheitlichen Set von Vorhersagen für Gegenstände zu sprechen. Im Unterschied zum Realismus und Neorealismus, der Handlungen als objektiv rationale Muster von Sachzwängen betrachtet, zielt der Konstruktivismus hingegen auf die Erklärung der politischen Handlungsmuster ab. Folglich sind Handlungen das Ergebnis einer sozialen Situation. Manche Ansätze gehen davon aus, dass die Sozialstrukturen aufgrund der Handlungen entstünden, die sich reproduzieren oder verändern liessen, weil sie von Normen und Werten geleitet würden.

Moderne Vertreter sind Alexander Wendt (1992) und John Ruggie (1992). Wendt (1992:391-425) argumentiert, dass die realistisch anarchische Konzeption die Entstehung von Konflikten zwischen Staaten nicht adäquat erkläre. Die Vorhersagen des Konstruktivismus für die Zeit nach dem Kalten Krieg lassen sich durchaus als agnostisch bezeichnen, denn sie vermögen den Inhalt von Ideen nicht zu prognostizieren. Der Konstruktivismus ist stärker in der Beschreibung der Vergangenheit als in der Antizipierung der Zukunft.

### **3.6 Allgemeine Theorien in der Regimeanalyse**

Die politischen, sozialen, ökonomischen und technologischen Beziehungen des realen internationalen Systems erfordern aufgrund ihrer Komplexität eine Reduktion. Für die Komplexitätsreduktion sollen Orientierungshilfen gegeben werden, um das Relevante herauszufiltern. Im Bereich der internationalen Beziehungen betrifft dieses Herausfiltern die ökonomischen, politischen, kulturellen, juristischen, diplomatischen und militärischen Interaktionsbeziehungen zwischen Akteuren des internationalen Systems. Erst wenn diese Beziehungen als Instrumente oder Ziele nationalstaatlicher Regierungen begriffen werden, kann anstelle von internationalen Beziehungen von internationaler Politik gesprochen werden. Die Theorien oder die theoretischen Konzepte bieten unter anderem eine Funktion für das Herausfiltern, für die Ordnung des Relevanten und für die Erklärung an.

Der nachfolgende, von Dieter Ruloff (Zürich 2005) umfassend erarbeitete Überblick der wichtigsten theoretischen Konzepte für internationale Regimes zeigt, wie umfangreich der durch die Theorien abgedeckte Gegenstandsbereich geworden ist (Tabelle 3-2). Hier wird vorsichtigerweise nicht vom Begriff „Theorie“, sondern von „theoretischen Konzepten“ gesprochen. Der Überblick der sieben theoretischen Konzepte, zum Beispiel gehören zur Spieltheorie auch die Entscheidungstheorien, lässt sich weiter differenzieren und erweitern. Unter Konzept wird eine Abstraktion in der Form verallgemeinernder Begriffe verstanden. Damit lassen sich Gemeinsamkeiten von getrennt zu beobachtenden Einzeleinheiten etikettieren und gleichzeitig kann betont werden, dass keine allumfassende Theorie und eine Reihe von Gegenstandsbereichen zum Bestand der Theorie der internationalen Beziehungen existieren.

Wie zudem aus Tabelle 3-2 zu erkennen ist, geht die systemische Erklärung von einer bestimmten Machtstruktur im internationalen System aus, welche die Entstehung von internationalen Regimes auf das Prinzip der hegemonialen Stabilität zurückführt. Ein wohlwollender Hegemon regelt einen bestimmten Politikbereich im eigenen Interesse und trägt den Grossteil der Kosten, wobei alle anderen davon profitieren. Hingegen zeigt die spieltheoretische Erklärung auf, dass die Errichtung eines internationalen Regimes als gemeinsame Aktion verstanden werden kann, weil der Unilateralismus zu kurz greift. Beide Ansätze von Erklärungen sind interessant, jedoch wird bei der vorliegenden Untersuchung des Sicherheitsregimes nicht nach seiner Entstehung gefragt, sondern es wird der Erhalt der Funktionstüchtigkeit untersucht. Die These fokussiert auf die Zeitphase seiner Entstehung, die aus Gründen der Konformität aber eine Übereinstimmung mit diesen Entstehungsbedingungen verlangt.

**Tabelle 3-2: Theoretische Konzepte der Internationalen Beziehungen**

Theoretisches Konzept	Erklärungen internationaler Regimes (IR)		
	Prinzip	Konkret	Vertreter
Systemische Erklärung	IR entstehen als Folge einer besonderen Machtstruktur: die hegemoniale Stabilität	Wohltuende Hegemone regeln den Politikbereich im eigenen Interesse und tragen den Grossteil der Kosten – und alle anderen profitieren (Nichtausschliessbarkeit).	Charles Kindleberger, Robert Gilpin, Stephen Krasner
Spieltheoretische und <i>rational choice</i> -Erklärung	IR werden als gemeinsame Aktion („collective action“) errichtet.	Unilaterales Verhalten greift zu kurz. Die betroffenen Staaten tun sich zusammen, um suboptimale „outcomes“ langfristig zu vermeiden und kooperatives Verhalten zu stabilisieren. (Problem der Durchsetzung von Regeln.)	Robert Axelrod, Kenneth Oye, Klaus-Dieter Wolf, Manfred Efinger, Michael Zürn
Funktionale Erklärungsansätze	Wenn individuelles Handeln von Staaten („self help“) in einem Problemfall suboptimale Resultate produziert, dann steigt der Bedarf nach Regelung und es entstehen Regelungsangebote.	Ausgang ist das Prinzip „form follows function“: Funktionen sind zu erfüllen, das heisst, konkrete, organisatorische Leistungen zu erbringen; dies ruft Angebote hervor, in entsprechender Form die notwendigen Funktionen zu erfüllen. (Problemlos in politik- oder souveränitätsfernen Bereichen.)	Robert Keohane
Normativ-institutionelle Erklärungsansätze	Regelungsanstrengungen „top down“ in multilateralem Kontext.	Bilaterale oder multilaterale Thematisierung des Problems, so dass nach geltender Geschäftsordnung der Entscheid für eine Sonderkonferenz fällt. Woraus Regeln und Prozeduren verabschiedet werden.	Beate Kohler-Koch
Problemstrukturelle Ansätze	Regelung gemäss Logik des jeweiligen Prozesses.	Identifikation von problemtypischen Regelungen und ihrer jeweiligen Durchsetzung, da Probleme sich unterschiedlich regulieren lassen.	Volker Rittberger
Kognitive Ansätze	Sukzessive Bewusstwerdung eines Problems, was Regelungen hervorbringt.	Voraussetzung der Entstehung von IR sind gemeinsame Prinzipien aller Betroffenen. Konkrete Überzeugung, dass ein Problem vorliegt, warum es vorliegt und wie man die Sache allenfalls in den Griff bekommen kann. Einigungen auf Lösungen sind einfach (allerdings bei souveränitätsfernen Fragen und ohne grosse Verteilungsprobleme).	Joseph Nye, Charles Hermann
Subsystemische Ansätze	Suche nach Veränderungen in der Innenpolitik betroffener Staaten, die eine Einigung auf ein IR erleichtern, etwa Regierungswechsel, Neuorientierung etc.	Besonders bei Fragen im Bereich von „high politics“ oder Verteilungskonflikten verhindert die Innenpolitik oder die Rücksichtnahme der Diplomatie auf diese eine Lösung. Veränderungen können eine Lösung erleichtern.	Volker Rittberger

Quelle: Dieter Ruloff: *PS Theorien der internationalen Beziehungen*. Zürich 2005

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird durch die Anpassung nach innen und aussen an seine Umgebung geprägt. Die Anpassung selbst stellt immer auch die Frage der Legitimität des revidierten Zustandes der Umgebung. Eine solche Anpassung ist dann legitimiert, wenn der neue Zustand nach wie vor in Übereinstimmung mit den Entstehungsbedingungen, insbesondere mit dem Entstehungsmythos, ist. Der Anpassungsprozess erfolgt demnach mit grosser Wahrscheinlichkeit nach den Prinzipien der organisatorischen Konformität. Diesem Prinzip sind alle signifikanten Teilnehmer unterworfen. Ausserdem sollten Muster zum Erhalt der Struktur entwickelt werden. Ein wichtiger Punkt dabei ist, dass die Eindeutigkeit der übereingekommenen Ziele keine Substituierung erfahren. Ein weiterer Punkt ist die Professionalisierung der Aktivitäten des Sicherheitsregimes sowie deren Koordination. Zudem ist die Durchsetzung einer Integration durch Implementierungsprogramme wichtig, die dann erfolgreich sein wird, wenn die Inspektionen und Bewertungen nicht vernachlässigt werden. Der letzte Punkt betrifft die Herstellung von Konsistenzen. Hiermit wird die technische Interdependenz des Sicherheitsregimes angesprochen. Die Verkettung der hier aufgezählten Punkte wird sich dann in der Effizienz des Sicherheitsregimes zeigen, wenn eine entsprechende Koordination und Kontrolle geleistet werden kann. Das heisst, die Legitimität und Ressourcen steigernden Faktoren werden sich positiv auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes auswirken.

### **3.7 Merkmale des Sicherheitsregimes**

Zur Beschreibung internationaler Regimes unterbreitet Dieter Ruloff (1999:24) zehn Merkmalsdimensionen, die sich gegenseitig ausschliessen und erschöpfend sind. Die Merkmalsdimensionen betreffen das Tätigkeitsfeld, den geographischen Geltungsbereich, die Fundierung durch Erkenntnisse und Traditionen, die Prinzipien und Normen, das Inventar der Regeln und Prozeduren, die Infrastruktur, die Reichweite des Regulierungsanspruchs, die Maturität – Reife – Alter, die Mitglieder- und Sponsorenschaft und den Kreis der Betroffenen. Die Bestimmung der Gestalt des Sicherheitsregimes wird entlang dieser Merkmalsdimensionen vorgenommen.

*Das Tätigkeitsfeld.* Das Tätigkeitsfeld des Sicherheitsregimes wird durch den Auftrag zur Durchführung eines sicheren, effizienten und wirtschaftlichen Zivilluftverkehrs definiert. Dieser Auftrag ging als global zu erreichendes Ziel aus dem ersten internationalen Luftfahrtkongress hervor, der im Zusammenhang der Weltausstellung 1889 abgehalten wurde. Die technologische Entwicklung im Bereich der internationalen Zivilluftfahrt forderte nach gemeinsamen internationalen Lösungen. Dabei ging es um die Frage, ob nach neuen Prinzipien und Normen zur Bergung von Luftfahrzeugwracks gehandelt werden soll oder ob die Paragraphen des internationalen Seerechts ausreichend seien. Weiter wurde die Frage der Erarbeitung von neuen Regeln und Entscheidungsprozeduren für die Bergung von Toten infolge eines Luftfahrzeugunfalls behandelt. Zum damaligen Zeitpunkt blieben diese Fragen grösstenteils unbeantwortet und gegenwärtig stehen mit der Modernisierung der Römer Konvention aus dem Jahre 1952 ähnliche Probleme an.

Die Luftfahrtkommission (ANC) ist zusätzlich zur Direktionsabteilung, eine der vier Hauptabteilungen der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation. Im engsten Verständnis repräsentiert die ANC so etwas wie das organisatorische Grundprinzip des Sicherheitsregimes. Die ANC lädt zur Behandlung ihrer spezifischen Tätigkeitsfelder alle drei Jahre zu einer Konferenz.

- Festlegung des globalen Konzeptes für das Luftverkehrsmanagement (ATM);
- Sicherheit im Luftverkehrsmanagement (GASP);
- Leistungsprofile im Luftverkehrsmanagement für Sicherheit, Effizienz und Regelmäßigkeit sowie die geforderte totale Systemperformanz (RTSP);
- Massnahmen zur Kapazitätssteigerung;
- Prüfung der Resultate von der ITU-Konferenz (WRC 2003) und der Einfluss auf die Nutzung des elektromagnetischen Spektrums in der Luftfahrt;
- Gegenstände zur Luftfahrtnavigation und
- Kommunikation der Luft-Boden und Luft-Luft Kommunikation.

Diese *Tätigkeitsfelder* verdeutlichen die inneren und sachlichen Zusammenhänge des Sicherheitsregimes, die auf einen latenten Koordinationsbedarf in der Gegenwart und für die künftige Funktionstüchtigkeit verweisen. Die Erreichung des primären Zieles eines sicheren, effizienten und wirtschaftlichen Luftverkehrs kann nicht ohne die Konformität von globalen Kriterien zustande kommen, die von der totalen Systemperformanz (RTSP) ausgehen. Die Resultate der ITU Konferenz müssen auf die Kompatibilität der Frequenzbereiche geprüft werden, die beispielsweise für die Satellitennavigation zur Verfügung gestellt werden müssen. Damit wird die Beziehung zweier unterschiedlicher Bereiche in der internationalen Politik deutlich, so dass die Bereitstellung von Sicherheit in der Zivilluftfahrt nicht ohne die Internationale Fernmeldeunion (ITU) auskommen kann.

*Der geographische Geltungsbereich* wird ist global bezeichnet, weil das Sicherheitsregime nationale, bilaterale, regionale und globale Akteure umfasst. Die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes haben das Regelwerk fast vollständig auf der nationalen Gesetzgebung umgesetzt. Stehen indes nationale Abweichungen fest, dann besteht eine Meldungspflicht gegenüber der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation. Diese werden in der Regel im Luftfahrt-handbuch des jeweiligen Staates publiziert. Insofern können solche nationale Abweichungen eine Wirkung auf das internationale Regelungssystem des Sicherheitsregimes haben. Manchmal können solche Abweichungen oder Inkonsistenzen zu Gegensätzen führen.

Die ICAO ist weltweit in sieben Regionalbüros aufgeteilt. Für die Betrachtung des Sicherheitsregimes wird das Büro in Paris als Referenz genommen, zumal es die Verantwortung für die Region Europa und den Nordatlantik trägt. (Die weltweite Aufteilung der Regionen hat keine Übereinstimmung mit staatlichen Grenzen.) Die europäische Zivilluftfahrtskonferenz (ECAC) wurde 1955 als intergouvernementale Organisation gegründet und sie ist ein assoziierter Körper der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation.

In der Betrachtung des Sicherheitsregimes scheint die Entwicklung der regionalen Regelwerke in der Europäischen Union wichtig. Auf der Basis des zypriotischen Abkommens (1990) wird die Transformationsphase von der „Joint Aviation Authorities“ (JAA) zur europäischen Sicherheitsagentur (EASA) als abgeschlossen bezeichnet (EC No. 1592/2002). Die EASA mit Sitz in Köln ist 2003 eröffnet worden und die Bundesrepublik Deutschland hat als erster Staat einen Servicevertrag 2004 unterzeichnet. Die EASA reguliert auf der Basis der „Joint Aviation Regulations“ (JAR) gegenwärtig die Bereiche der Lizenzierung, Luftfahrzeugoperationen und Lufttüchtigkeit, wovon bei den letzteren ein Nachholbedarf angemeldet wurde (EG Nr. 1702/2003). Die JAR decken gegenwärtig nur einen Teil der Annexe zum Übereinkommen von Chicago ab. Als formaler Mechanismus wurde durch die ECAC eine „Safety Regulation Commission“ (SRC) etabliert (ECAC 2004a). Die dafür notwendigen Regelwerke (z.B. E-SARR) werden von der Eurocontrol erarbeitet. In der Schweiz, ein Nichtmitgliedstaat der Europäischen Union, werden die Regelwerke Eurocontrol direkt angewendet.

Die Regeln für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt entsprechen einem dichten Netzwerk. Zudem wird deutlich, dass die Regeln für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt mehrmals und unter der Nutzung verschiedener Gremien kodifiziert werden (EASA 2004). Es wird ein Nebeneinander von Regelwerken beobachtet, das an und für sich nicht ein Problem sein muss, jedoch zu Problemen führen kann (FAA 1992). (Ein Beispiel mag die Nichterteilung der Landeerlaubnis für ein Luftfahrzeug des holländischen Luftverkehrsunternehmens durch die Vereinigten Staaten von Amerika sein.) Unproblematisch ist eine Überlappung nicht wie nationale Standards strenger als regionale und regionale strenger als globale Standards wären (Ruloff 1999:26). Aufgrund der Umsetzung der regionalen europäischen Regelwerke und deren späteren Anwendung können Probleme erwartet werden, weil ja auch die nationalen Gesetzgebungen weiter existieren. Nebst der Hilfestellung durch die EASA gibt es zudem weitere Harmonisierungsbestrebungen der SRC, damit die geforderte totale Systemperformanz (RTSP) für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt erzielt werden kann.

*Die Fundierung durch Erkenntnisse und Traditionen.* Für die Errichtung des Sicherheitsregimes flossen die Mitte der 1940er Jahre für die Weltluftfahrtkonferenz erarbeiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse seitens von Kanada, Grossbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika ein. Das übereingekommene Ziel bestand damals darin, den durch den zweiten Weltkrieg zum Erliegen gebrachte Zivilluftverkehr für den Aufschwung vorzubereiten. Hierfür wurde die internationale Luftfahrtkonferenz als temporäres Instrumentarium eingesetzt, um später die Planung einer der Organisationen der Vereinten Nationen analoge Organisationsstruktur durchzuführen und umzusetzen.

Die Untersuchung von Flugunfällen und Vorfällen verfolgt das einzige Ziel, solche Ereignisse in Zukunft ganz auszuschliessen. Hierfür ist erstens ein einheitliches Berichterstattungssystem notwendig. Zweitens werden zur Prävention von Ereignissen Sicherheitsempfehlungen erlassen. Beide Systeme dienen der Erkenntnisgewinnung, die auf wissenschaftlichen Grundlagen beruht. Im Rahmen des Sicherheitsregimes wurde erkannt, dass der Zugang zu Informationen von Berichterstattungssystemen stark variiert. Ein Instrument zur Klärung dieser Frage wird mit dem Programm für die globale Sicherheit in der Aviatik ausgeführt (ICAO Resolution A33-16). Gleichzeitig wird im Rahmen der SRC dieses Thema angegangen. Aus der Sicht des Sicherheitsregimes wird von einer vollständigen Freiwilligkeit der Meldung von Flugunfällen und Vorfällen ausgegangen. Das bedeutet, dass bei der Offenlegung von Informationen, zum Beispiel aufgrund eines Zwischenfalls, keine Strafuntersuchungen eingeleitet werden dürfen.

Das Instrument des GASP besteht in der Identifizierung von kausalen Faktoren und der Erlassung von internationalen Sicherheitsempfehlungen. Die auf dieser Basis erarbeitete wissenschaftliche Grundlage stellt auf die Kompilierung von Kausalketten aufgrund der von den Mitgliedstaaten zur Verfügung gestellten Informationen ab. Das Ziel besteht also darin, dass der Präventionsgedanke, der den Sicherheitsempfehlungen immanent ist, der Früherkennung eines Ereignisses weichen soll. Die Früherkennung soll mit dem *Durchbrechen* von Kausalketten verwirklicht werden. Die Bereitstellung der Sicherheit auf der Basis von Erkenntnissen durch die Früherkennung kann als Wechsel des Paradigmas bezeichnet werden. Die Voraussetzung für einen solchen Wechsel ist eine solide Basis kohärenter Prinzipien und Normen.

*Die Prinzipien und Normen.* Die Prinzipien des Sicherheitsregimes sind die Folgerungen und Einsichten infolge eines Flugunfalls, eines Vorfalles oder eines schweren Vorfalles. Diese Folgerungen und Einsichten werden, wie erwähnt, in der Form von Sicherheitsempfehlungen publiziert, womit in Zukunft ein Eintreffen eines ähnlichen Ereignisses ganz auszuschliessen ist. Die Sicherheitsempfehlungen stellen ein in sich logisches und kohärentes Gedankengebäude dar. Sie sind für die Festigung von Prinzipien eine Erleichterung, wodurch sich ein

Transfer ins kollektive Bewusstsein einstellen kann. Die auf der Basis von Simulationen hergestellten Erkenntnisse dürften eine solche Überführung weiter erleichtern, zumal eine öffentliche Anhörung zum Prinzip einer Flugunfalluntersuchung gehört.

*Normen* äussern sich in spezifischen Rechten und Pflichten und widerspiegeln sich in Verhaltensstandards. Unumstritten ist, dass die Sicherheitsempfehlungen und die jüngst eingesetzten Untersuchungsmethoden der Simulation beispielsweise, die Annahmen und Einsichten für die Funktionstüchtigkeit dieses Sicherheitsregime abgeben. Die Erhebung von Informationen über Vorfälle und Luftfahrzeugunfällen sowie die nachfolgende Abfassung von Sicherheitsempfehlung auf der Basis von fundierten Prinzipien, lassen auf eine sichere Entwicklung der Normen schliessen. Voraussetzung dieser Entwicklung ist die Qualität der Informationen, die durch internationale Zusammenarbeit verbessert werden soll (BFU 2005). Normen können ebenfalls aufgrund von Tradition Geltung erreichen. Der gesamte Ablauf einer Flugunfalluntersuchung einschliesslich der Bergung von Personen und Wrack wurde aus den Erfahrungen der internationalen Schifffahrt abgeleitet. Damit überhaupt eine solche Erfahrung angereichert werden konnte, sind die Grunddimensionen einer Zivilgesellschaft vorauszusetzen. Die Konsistenz und Koordination von Prinzipien und Normen ist für das erfolgreiche funktionieren des Sicherheitsregimes unabdingbar. Eine regionale oder bilaterale Alternativlösung eines Berichterstattungssystems schliesst die internationale Zivilluftfahrtsorganisation vollständig aus (A33-WP/46: 2001).

*Das Inventar der Regeln und Entscheidungsprozeduren.* Die Regeln des Sicherheitsregimes sind detailliert in den Annexen und Dokumenten zum Übereinkommen von Chicago festgehalten. Überdies erhielt das Sicherheitsregime, also die Luftfahrtkommission, mit dem Inkrafttreten des Übereinkommens eine verfassungsgebende Instanz. Diese detaillierten Regeln zur Untersuchung von Flugunfällen oder Vorfällen ist im Annex 13 festgehalten, der 1951 erstmals publiziert wurde. Wie bereits erwähnt, sind die Regeln betreffend des Inhalts der Informationen infolge eines Flugunfalls oder Vorfalls aus der Sicht der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation strafrechtlich ohne Konsequenz und deren Erfassung erfolgt auf vollständig *freiwilliger* Basis.

Nebst dieser allgemeinen Regel des Sicherheitsregimes, existieren in der Schweiz spezifische Regeln für die Untersuchung eines schweren Vorfalls (VFU 1999). Das heisst, für eine Untersuchung nach den Grundsätzen des Sicherheitsregimes muss eine erhebliche Gefährdung vorgelegen haben. Solche Erkenntnisse können jedoch erst im Laufe einer Untersuchung gewonnen werden, so dass mittels internationaler Zusammenarbeit spezifischere Regeln, das sind einheitliche Kriterien, seitens der Schweiz angestrebt und eingefordert werden. Gegenüber den allgemeinen Regeln des Sicherheitsregimes existiert in der Schweiz der Unterschied, dass infolge der Informationen über einen schweren Vorfall eine strafrechtliche Untersuchung eingeleitet werden muss (Skymag 2003).

Die hier geführte Diskussion gilt in analoger Weise auch für die Entscheidungsprozeduren. Zusammen erfüllen die Regeln und Entscheidungsprozeduren die Funktion von gemeinsam vereinbarten Massnahmen. Kommt eine Duplizierung von Massnahmen, Programmen und Aufgaben hinzu, dann ist das eine sehr spezielle Herausforderung für die Zivilluftfahrt, vor allem für Bereiche wie die Harmonisierungsanstrengungen des europäischen Luftraumes. Obschon in der Schweiz die Regeln der Eurocontrol ohne weiteren formalen Umsetzungsprozess in der nationalen Gesetzgebung direkt angewendet werden, ist eine Substitution der Eurocontrol oder eine Etablierung von parallelen Organisationen nicht gewünscht (Skyway 2004:32-53). Aus der Sicht des Luftverkehrsmanagements wird die „Single Sky Initiative“ als Rahmenarbeit zwischen der Europäischen Kommission, die für den formalen und definitori-

schen Bereich zuständig ist, und der Eurocontrol, die für die Entwicklung des technologischen und substantiellen Bereichs verantwortlich ist, eingestuft. Gegenwärtig liegt das Implementierungsprogramm (SESAR) vor (EC No. 549/2004; EC No. 550/2004; EC No. 551/2004; EC No. 552/2004).

Im Gegensatz zu den in Europa erlassenen Massnahmen werden in den Vereinigten Staaten von Amerika von der Regierung Programme („Safer Skies“), die in Zusammenarbeit mit der FAA, NASA und Wirtschaft entwickelt werden, der internationalen Gemeinschaft unterbreitet (FAA 2001). Zur Durchführung dieser Programme wurden Steuerungsgruppen gegründet, das „Commercial Aviation Safety Team“ (CAST<sup>35</sup>) und das „General Aviation Joint Steering Committee“ (GA JSC). (FAA 2001a). Diese Programme besitzen den Vorteil, dass sie direkt an die Rahmenarbeit des Sicherheitsregimes wie beispielsweise die Errichtung der globalen Sicherheit in der Aviatik geknüpft sind. Diese Ansätze sind weit reichender als eine Einführung von zusätzlichen Definitionen und Massstäben.

*Die Infrastruktur.* Das Sicherheitsregime stellt auf die infrastrukturelle Einrichtung der internationalen Zivilluftfahrtorganisation ab. Nebst der Weltbankgruppe ist die ICAO eine der zwölf Sonderorganisationen der Vereinten Nationen. Ihr Hauptsitz ist in Montreal. Dieser Status einer Sonderorganisation der Vereinten Nationen, sie werden als autonome und selbstständige Subjekte des Völkerrechts verstanden, ist mitunter verantwortlich, dass die ICAO für die meisten Staaten eine entsprechende Attraktion auslöst. Hieraus leitet sich auch der Erfolg der ICAO ab. Mit dem Dreijahreshaushalt siedelt sich die ICAO auf den unteren Rängen der Haushalte der Sonderorganisationen an.

Die ICAO sowie das Sicherheitsregime selbst verfügen über keine technischen Infrastrukturen. Die Rahmenarbeiten und durchzuführenden Programme werden durch die Luftfahrtkommission skizziert und vorbereitet. Danach werden die weiteren Aufgaben an Professionelle delegiert. Die eigentliche Ausführung und Umsetzung der entsprechenden Programme obliegt den Mitgliedstaaten und wird in Funktion des zu bearbeitenden Themas von unterschiedlichen Akteuren ausgeführt. (Ähnliches gilt für die europäische Sicherheitsagentur, welche z.B. die Prüfung der Übereinstimmung mit den JAR vornimmt.) Ende 2004 wurden 253 Projekte im Bereich der technischen Kooperation in 113 Entwicklungsländern realisiert. Hiermit wird deutlich, dass es für die Koordination und Durchsetzung der entsprechenden Regeln und Prozeduren administrative Infrastrukturen braucht. Diese werden durch das Administrationsbüro und durch das Rechtsbüro abgedeckt. Aufgrund der beachtlichen Beteiligung, repräsentiert durch eine hohe Anzahl Mitgliedstaaten, trägt die organisatorische Konformität zur weiteren Legitimierung bei. Das heisst, die Koordination und Kontrolle von Aktivitäten des Sicherheitsregimes werden als Beitrag zur Effizienz gewertet. Angesichts dieses institutionellen Kontextes wird ein Gewinn für Stabilität und Ressourcen ausgelöst.

*Die Reichweite des Regulierungsanspruchs.* Das Sicherheitsregime wurde mit Bezug auf die Reichweite seines Regulierungsanspruches entlang den in Tabelle 3-1 eingeführten Kategorien beschrieben. Angefangen mit den deklaratorischen Bemühungen, gefolgt von der Förderung, Implementierung bis zur Überwachung der Ausführung von Normen und Regeln lassen sich die Stärken eines Regimes zuordnen. Gemäss dieser Typologie wird das Sicherheitsregime als relativ stark bezeichnet. Zudem wird dies durch die soziale Kontrolle begründet, die

---

<sup>35</sup> Auf internationaler Ebene sind für eine Partizipierung beim CAST unter anderem die ‚Air Transport Association Canada‘, ‚Association of Asia Pacific Airlines‘, ‚International Civil Aviation Organisation‘, ‚International Air Transport Association‘, ‚European Joint Aviation Authorities‘, ‚Safety Authority Australia‘ und ‚Transport Canada‘ anvisiert worden.



als gemeinsame Basis für die Durchsetzung der Sicherheit in der Aviatik als eigenständige Dimension ihre Wirkung erzeugt.

Weiter muss die Reichweite des Regulierungsanspruchs des Sicherheitsregimes unabhängig von seiner relativen Stärke betrachtet werden. Die technische und administrative Vorgabe der Durchführung einer Flugunfalluntersuchung ist in erster Linie keine politische Aufgabe. Weiter existieren ordnungspolitische Instrumente wie die Beförderungskapazitäten, Frequenzen, Preise und Tarife auf bestimmten Routen, die indirekt das Sicherheitsregime betreffen. Zum Zeitpunkt der Errichtung des Sicherheitsregimes standen nicht die materiellen Interessen im Mittelpunkt, erst mit seiner Weiterentwicklung und den unterbreiteten Lösungen stellten sich Fragen zu seiner Funktionstüchtigkeit ein. Somit erhält nicht nur die Bereitstellung von Sicherheit mit Blick auf die ökonomische Rentabilität und die Wirtschaftlichkeit eine neue Richtung. Insbesondere rückt damit ein weiteres Grundprinzip der internationalen Zivilluftfahrt, die Kabotage, ins Zentrum der Betrachtung.

Der Artikel 7 in Kapitel 2 des Übereinkommens von Chicago (Doc 7300/8: 2000) schränkt die nationalstaatlichen und marktwirtschaftlichen Interessen ein. Zudem konnte keine Einigkeit zum Transportabkommen erzielt werden, so dass zwischenstaatliche Lösungen mit bilateralen Verträgen zentral wurden (Doc 9626: 2004). Der Versuch einer Trendwende wurde mit der „Open-Skies-Policy“ gestartet. Ende 2004 wird jedoch ein zunehmender Trend von bilateralen Abkommen beobachtet, wovon 70 Prozent dieser Abkommen und Ergänzungen die Aspekte der liberalisierten Regulierungen betreffen (ICAO 2005). Das heisst, aus Sicht der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation wird gleichzeitig ein zunehmender Trend von plurilateralen Abkommen beobachtet.

Die Schaffung einer „Open Aviation Area“ (OAA) zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und der Europäischen Union ist noch im Gang. Hingegen hat die Europäische Kommission ihre bilateralen Abkommen mit Chile, Georgien, Libanon und Aserbaidschan, zwecks Übereinstimmung des Gemeinschaftsrechts der Europäischen Union, mit „horizontalen“ Abkommen abgelöst. Für die Betrachtung des Regulierungsanspruches des Sicherheitsregimes ist die Tatsache des offenen Marktzuganges in der Zivilluftfahrt daher interessant, weil damit eine Lockerung des Begriffs Herkunftsstaat einer Luftfahrtgesellschaft eingeführt wird. Mit Blick auf die Durchführung einer Flugunfalluntersuchung kann nicht mehr von einer Identität des Herkunftsstaates eines Luftfahrzeuges bezüglich seiner Immatrikulation und der Fluggesellschaftbetreiberorganisation ausgegangen werden.

*Die Maturität – Reife – Alter.* Die Maturität oder die Reife eines internationalen Regimes wird durch mehrere Faktoren beeinflusst. Es handelt sich dabei um eine Verlagerung von komplizierten Prozessen des Bereichs der hohen Politik, die für die Bewältigung von grenzüberschreitenden Aufgaben mittels staatlicher Bewilligung und Unterstützung von Fall zu Fall zum Alltäglichen der niederen Routine überführt werden müssen. Das Gelingen der Umsetzung dieser Prozesse ist ein Anhaltspunkt für die Reife eines Regimes. Dies bedingt noch keinen Zusammenhang mit dem Alter eines Regimes. Das heisst, ein Regime kann alt werden und sich gleichzeitig, wegen seiner Zielsetzung, fortwährend an die aktuellen Verhältnisse anpassen. Das ist gerade bei einem Regime, das sich auf die Sicherheit spezifiziert hat, eine *conditio sine qua non*, eine Bedingung, ohne die es kein Sicherheitsregime geben kann. Das wiederum ist eine Folge der permanenten Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit. Ein funktionstüchtiges Regime kann als „reif“, nicht aber als „alt“ bezeichnet werden.

Wird bei den originären Fragen des Sicherheitsregimes angesetzt, den gesetzeswidrigen Handlungen bezüglich Luftraumverletzungen, dann wird aus heutiger Sicht eine hinreichende

Umsetzung dieser grenzüberschreitenden Aufgabe festgestellt. Vor rund 60 Jahren, am 11. September 1944 wurde die internationale Etablierung des Sicherheitsregimes durch die Vereinigten Staaten von Amerika übernommen. 189 Staaten anerkennen gegenwärtig das Übereinkommen von Chicago (Stand März 2006). Unter vergleichbaren internationalen Regelwerken gilt es als das meist beachtete. Auf Verlangen der Entwicklungsländer wurde die Anzahl Mitglieder des ICAO-Rates von 33 auf 36 erhöht. Damit wird die geopolitische Landschaft als besser ausbalanciert reflektiert.

Dies ist ein Hinweis für die Reife dieses Regimes; und die Erweiterung von 15 auf 19 Mitglieder der Luftfahrtkommission sollte nicht unterschätzt werden (ICAO 2003). Um für alle Beteiligten den gleichen Nutzen zu erreichen, wird vom Sicherheitsregime erwartet, dass die rasanten technologischen Entwicklungen schnell und adäquat umgesetzt und angewendet werden können. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird durch wesentliche Punkte wie auch der inneren und äusseren Anpassung bestimmt. Auf diese Weise wird seine institutionelle Konformität gewahrt. Die Koordination und Kontrolle von Aktivitäten durch das Sicherheitsregime sind integrierende Punkte, um einen Beitrag zur Effizienz zu leisten. Damit ist ein Leistungsaspekt des Sicherheitsregimes aufgezeigt, das direkt auf den Nutzen des Sicherheitsregimes verweist. Für die Wahrung eines einheitlichen Zieles und einer universellen Partizipation wurde der „International Financial Facility for Aviation Safety“ (IFFAS) eingerichtet. Die IFFAS stellt auf einer einheitlichen Sicherheitsstrategie ab, die auf die technische Kooperation und zielgerichtete Umsetzung verschiedener Programme ausgerichtet ist.

*Die Mitglieder- und Sponsorenschaft und Kreis der Betroffenen.* Die Errichtung eines internationalen Regimes differenziert hinsichtlich der „stakeholders“ sowohl zwischen den Mitgliedern und dessen Sponsoren als auch dem Kreis der allgemein Betroffenen. Die Errichtung der bedeutendsten internationalen Regimes nach dem Zweiten Weltkrieg wäre durch zahlungskräftige, einflussreiche und grosse Staaten, wohlwollende Hegemone, nicht erfolgreich gewesen. Diese Staaten werden hier als die Sponsoren des Sicherheitsregimes bezeichnet. Kleinere und weniger zahlungskräftige Mitgliedstaaten haben damit den Vorteil, dass sie als Mitglied des Sicherheitsregimes mehr profitieren als im Alleingang. Das ist gleichzeitig mit dem Problem behaftet, dass der Fortgang beziehungsweise ein erfolgreicher Erhalt der Funktionstüchtigkeit dieses Regimes bei steigenden Kosten mit abnehmender Unterstützung zu rechnen hat. Das für den Bereich des Sicherheitsregimes hergestellte Pflichtgebot hat die Eigenschaft eines Klubgutes, weil Sicherheit ein öffentliches Gut darstellt sowie die Merkmale der Nichtausschliessbarkeit und Nichtrivalität trägt.

Hier sind die Probleme des kollektiven Handelns angesiedelt. Bezogen auf das Sicherheitsregime wurde dies besonders mit dem Inkrafttreten der Havanna Konvention deutlich. Die Teilung in zwei separate Entitäten – einer westlichen und östlichen Hemisphäre – wurde während Jahrzehnten Realität. Sogar bei Inkrafttreten des Übereinkommens von Chicago blieben sich Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Amerika uneinig: Sollte sich eine kontrollierte, im Sinne der Weltmeere, oder eine freie Zivilluftfahrt durchsetzen?

Gegenwärtig findet die Ablösung von der zum Gründungszeitpunkt gebräuchlichen bodengebundenen Navigationseinrichtung zur Satellitennavigation statt. Ziel eines funktionstüchtigen Sicherheitsregimes ist es, dass die Satellitennavigation für die Durchführung eines sicheren, effizienten und wirtschaftlichen Luftverkehrs bereitgestellt werden muss. Hiermit wird deutlich, dass Staaten im Alleingang nicht in der Lage sind dieses Ziel zu erreichen. Der gemeinsame Nutzen wird zudem für alle Beteiligten höher ausfallen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Theorien der internationalen Beziehung den Aspekt des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erfassen und Konzepte anbieten, um die wesentlichen Faktoren darzulegen, welche die Standards und Richtlinien, die Annexe zum Übereinkommen von Chicago formen. Die Bestandteile sind Interessen, Macht und Regierungsstrukturen der Mitgliedstaaten und weiteren Teilnehmern; die Informationen und Ideen aufgrund welcher sie operieren; die Institutionen – hier den internationalen Regimes – in welchen sie interagieren. Weiter ermöglicht die Anwendung der Theorien der internationalen Beziehung (Abbott 1999:363) eine Behandlung der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes (oder auch Institutionen) als zu erklärendes Phänomen (abhängige Variable). Oder alternativ dazu können die oben diskutierten Merkmale des Sicherheitsregimes, inklusive die Interessen und Machtverhältnisse der Teilnehmer als zu erklärende Faktoren (unabhängige Variable) eingeführt werden.

Das hängt von der zu beantwortenden Fragestellung ab. Beispielsweise würde für den *ersten* Fall die zu beantwortende Frage lauten, welche Faktoren veranlasste die Mitgliedstaaten 1944 zur Adaptation des Übereinkommens von Chicago, die eine Kodifizierung von detaillierten Standards und Richtlinien der internationalen Zivilluftfahrt vorgab und grosse Differenzen in der Anerkennungen der Lufthoheit auslöste (Freiheiten der Luft). Für den *zweiten* Fall würde die zu beantwortende Frage lauten, ob die Existenz des Sicherheitsregimes oder die Weise wie Flugunfälle geregelt werden, das Verhalten von Regierungen und anderen Teilnehmern verändert hat. Wenn ja, was ist die Bedeutung davon?

In dieser Abhandlung wird jedoch der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes untersucht.

### **3.8 Herleitung der Forschungshypothesen zur Analyse des Sicherheitsregimes**

Die eingangs diskutierten Formen internationaler Politik zeigen, dass aufgrund der unipolaren Situation im internationalen System und aufgrund der Tatsache, dass die multilateralen Abkommen nicht als das letzte Ziel zu betrachten sind, drei Rahmenbedingungen vorherrschen.

*Erstens* lassen sich unilaterale Formen der internationalen Politik beobachten. Ein Beispiel ist das Unterstützungsangebot für die Herstellung der Grossraumflugzeuge (z.B. Airbus A350), dem die Funktion einer den Markt verzerrenden Subvention angelastet wird.

*Zweitens* werden bilaterale Formen der Vereinbarungen erschwert. Das zeigt sich am Beispiel der Errichtung eines offenen transatlantischen Luftverkehrsraumes zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und der Europäischen Union, das noch hängig ist.

*Drittens* werden neue spezifische multilaterale Formen deutlich, die zu plurilateralen Abkommen neigen. Als Beispiel gelten die plurilateralen Abkommen zwischen der Europäischen Union und Nichtmitgliedstaaten der Europäischen Union, wobei in den meisten Fällen diese Nichtmitgliedstaaten der Europäischen Union gleichzeitig Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes sind.

Derzeit lässt sich im Sicherheitsregime eine Überlagerung der uni-, bi- und multilateralen Formen internationaler Politik beobachten. Die Einführung des Gemeinschaftsrechts in der Europäischen Union zieht plurilaterale Abkommen nach. Für diese Untersuchung stellt sich daher die Frage, wie kann vor diesem Hintergrund das Sicherheitsregime funktionstüchtig erhalten werden?

Die Frage nach dem Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist sowohl theoretisch als auch empirisch interessant. Wie bereits darauf hingewiesen, ist der theoretische Aspekt des Erhalts der Funktionstüchtigkeit durch die Anpassung nach innen und aussen geprägt; dabei müssen Muster zum Erhalt der Struktur des Sicherheitsregimes entwickelt werden; das einmal festgelegte und unter den Mitgliedstaaten übereingekommene Ziel muss weiter verwirklicht werden; und zuletzt ist eine erfolgreiche Funktionstüchtigkeit nur durch den Einbezug dieser Ausprägungen fähig zur Integration. Der empirische Teil der Untersuchung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes fokussiert auf die Erkenntnisgewinne von Flugunfalluntersuchungen, insbesondere die Sicherheitsempfehlungen.

Die Forschungshypothesen lauten:

- Die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird dann erfolgreich erhalten, wenn ein wohlwollender Hegemon es nach seinen übergeordneten Interessen weiter ausgestalten kann.
- Im Laufe der Zeit wird dieser Erfolg jedoch abnehmen, weil zusätzliche multilaterale Formen wahrscheinlicher werden. Hiermit wird der maximale Gewinn für die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes abnehmen.
- Um den abnehmenden Gewinn und somit die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erneut zu steigern, wird sich die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein wohlwollender Hegemon erneut die Strukturierung des Sicherheitsregimes übernehmen wird.

Als Folge dieser Hypothesen ist zu erwarten, dass sich der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes in zyklischen Bewegungen gestalten wird. Diese Bewegung wird sich zwischen einer unilateralen Tendenz, einer multilateralen (z.T. plurilateralen) Tendenz und der neuen Konsensbildung unter „hegemonialen Vorzeichen“ entwickeln. Diese Forschungshypothesen bilden die Grundlage der in Abschnitt 1.4 vorgezogenen Propositionen.

### **3.9 Arbeitshypothesen**

In diesem Abschnitt wird auf die theoretische Verortung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes eingegangen. Die internationalen Normen und Regeln des Sicherheitsregimes, die auch nationale Ausnahmen aufweisen können, werden implementiert und überwacht. Diese verstärkenden Formen der Entscheidungsfindung zeigen, dass unter gegebenen Umständen, das Sicherheitsregime mit den Eigenschaften robust und reproduktiv wie auch adaptiv beschrieben werden kann. Unter bestimmten Umständen kann eine Entlegitimierung des wohlwollenden Hegemons eintreten, so dass die Robustheit des Sicherheitsregimes im Sinne des Erhalts seiner Funktionstüchtigkeit bedenkt werden muss. Quellen der Erklärung

von zukünftigen Handlungen eines wohlwollenden Hegemons bietet das internationale System selbst an.

Seit dem Ende des Kalten Krieges verfügt Europa über einen grösseren Handlungsspielraum. Nicht nur sind solche Phasen stets durch die Aufzeichnungen des institutionellen Gedächtnisses geprägt, sondern hier spiegelt sich ein erstes Moment des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wider. Voraussetzung hierfür sind starke internationale Kräfte und kompatible nationale Umgebungen. Das heisst, dass das amerikanische Luftfahrtbundesamt (FAA) als wohlwollender Hegemon entscheidend war.

Mit dem Versuch des Errichtens eines Gegengewichtes durch die europäische Sicherheitsagentur (EASA) wird unweigerlich eine Entlegitimierung des wohlwollenden Hegemons eingeleitet. Demzufolge stellt sich die Frage, welche nationalen Luftfahrtbundesämter (CAA) nicht für eine Kooperation mit dem wohlwollenden Hegemon bereit sind. Es gibt einen Cluster von CAA, die nicht zur Kooperation bereit sind. Das heisst, dass der wohlwollende Hegemon direkt durch ein Cluster von CAA in Frage gestellt wird.

Die Ausführungen über die theoretischen Ansätze und Entwürfe zur Entwicklung des Sicherheitsregimes können in drei Arbeitsthesen gefasst werden. Die Krise in den 1970er Jahren in den Vereinigten Staaten von Amerika löste gleichzeitig eine Krise des klassischen Realismus aus. Mit Bezug auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes und der Tatsache der Implosion des Eurasiennachfolgers, Sowjetunion, stellt sich die zentrale Frage des Antrittes dieses Erbes. Wird die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in einer unipolaren Umgebung eingeschränkt werden? Wird eine zum Sicherheitsregime parallel errichtete europäische Sicherheitsagentur ein diesbezüglich kongruentes Ziel realisieren können?

*1. Arbeitsthese.* Mittels des *Realismus* lässt sich postulieren, dass der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes als die gewonnene Akzeptanz zwischenstaatlicher Verhandlungen von grossen und mächtigen mit kleinen und schwachen Staaten sich erklären lässt. Die kleinen und schwachen Staaten sind bereit freiwillig ihre Rechte an supranationale Institutionen abzutreten, indem sie sich in der Gewissheit ihrer Stimme im Regime wännen.

Hiermit werden die Handlungsmuster von Staaten – Machtbalance – deutlich, wo das minimale Ziel im Überleben der Einheiten und das maximale Ziel in der universellen Dominanz angesiedelt sind. Das ist die Bedingung der Machtbalance, welche den Zwang und die Verteilung von Macht im internationalen System deutlich macht. Daher ist das Ausbalancieren mit dem Resultat der Bildung von Macht- und Gegenmachtsystem zentral. Die Konsequenz dieses Resultates ist eine *Kooperationsstruktur*, welche die Zusammenarbeit ähnlicher Staaten fördert, solange Wettbewerb unter Staaten existiert und sie auf diese Weise auf gegenseitige Hilfe angewiesen sind. Nicht konformes Verhalten birgt für Staaten die Gefahr ihrer Zerstörung. Das heisst, dass Staaten ihre Macht nicht ausweiten, sondern angleichen wollen. Zudem bedeutet die Errichtung von Macht- und Gegenmachtsystemen eine gegenseitige Beschränkung für Staaten.

*2. Arbeitsthese.* Mittels des *(Neo-)Liberalismus* lässt sich postulieren, dass die Errichtung einer europäischen Sicherheitsagentur sich als Produkt des europäischen Supranationalismus erklären lässt. Gerade weil einzelne europäische Staaten nicht unabhängig gegenüberstehen können, wird das kollektive Ausbalancieren gegenüber dem wohlwollenden Hegemon als

Mittel eingesetzt. Zudem lässt die Zusammenlegung von Souveränitäten gemeinsam die Ziele besser erreichen.

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes aus liberalistischer Perspektive zeigt deutlich die *Kooperationsmöglichkeit*, die Staaten einsetzen können, um ihre Interessen herbeizuführen. Insbesondere sollte die Variation von grundlegenden Präferenzen von Staaten mitbetrachtet werden, die auch durch wirtschaftliche Faktoren determiniert werden. Ein weiterer Faktor ist die gegenwärtige zu beobachtende Reduktion des Protektionismus, welcher die Gefahr der regionalen Rivalität verstärken könnte. Solange das Sicherheitsregime funktionstüchtig erhalten werden kann, wird jedoch eine regionale Rivalität ausgeschlossen.

*3. Arbeitsthese.* Mittels des *Konstruktivismus*, der ausgehend von Strukturen, Akteuren, Identitäten und Interessen einen Transfer von Verhaltensmuster annimmt, lässt sich postulieren, dass der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in der Gegenwart des europäischen Supranationalismus eine Beeinträchtigung erfahren wird. Diese Beeinträchtigung wird unter anderem auch durch die parallele Errichtung einer europäischen Sicherheitsagentur gestützt. Der Unterschied zur europäischen Sicherheitsagentur liegt darin, dass die Mitgliedschaft im Sicherheitsregime freiwillig ist und die Souveränitäten gemäss der Charta der Vereinten Nationen explizit nicht abgetreten werden.

Seltene und aussergewöhnliche Ereignisse wie das Ende des Kalten Krieges werden gegenüber den Kontinuitäten im Weltgeschehen als weniger bedeutend eingestuft. Es gilt die Frage zu beantworten, ob sich aus einem anarchischen Zustand des internationalen Systems ein Selbsthilfesystem für Staaten ergibt? Nicht nur widerspricht dies der neorealistischen Perspektive, die *Kooperationsmöglichkeiten* unter Einfluss eines Hegemons oder zur Bündnisbildung einer Übermacht in Betracht zieht (Waltz 1993). Oder eine Antwort auf die hier gestellte Frage unterbreitet Alexander Wendt (1992). Demnach werde das Handeln von Staaten nicht nur von Strukturen, sondern von Prozessen beeinflusst. Durch die Interaktionsprozesse werden Staaten befähigt ihre Verhaltensmuster zu ändern, so dass Lernprozesse ausgelöst werden und Interessen auch von partikulären Identitäten abgeleitet werden. Das heisst, dass Staaten in der Lage sind, miteinander zu kooperieren, genauso wie sie in der Lage sind, egoistisch zu handeln.

## 4 Der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes

Das vorangegangene Kapitel führte unter anderem in die Definition des Sicherheitsregimes ein und es wurde die Zuordnung in die Typologie internationaler Regimes vorgenommen. Als nächstes wird eine Verortung des Sicherheitsregimes in die bestehenden Resultate der Regimeanalyse sowie eine Eingrenzung vorgenommen. Worin unterscheidet sich das Sicherheitsregime gegenüber einer internationalen Organisation? Worin besteht der Unterschied zu internationalen Abkommen, Verträgen oder Konventionen? Das sind weitere Anschlussfragen, die mit Blick auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes in diesem Kapitel beantwortet werden. Diese Antworten werden entlang den bereits eingeführten Denkschulen und theoretischen Konzepte vorgenommen. Das Kapitel widmet sich hiernach der Bestimmung und Erklärung des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes.

Internationales Recht wird auf die Beziehung zwischen Staaten angewendet, es ist nicht durch einen legislativen Körper geschaffen worden, es besitzt keine Durchsetzungsmechanismen und keine Jurisdiktionsgewalt. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit stellt sich die Frage: Wie kann dem Sicherheitsregime Nachdruck verliehen werden, wenn keine Autorität für die Durchsetzung von Regeln anwesend ist? Hierfür ist eine gemeinsame geteilte *Wertebasis* Voraussetzung, die durch internationales Recht als institutionalisierte Form bereitgestellt wird.

Die europäische Integrationspolitik und die Errichtung einer europäischen Sicherheitsagentur fördert zusätzliche, parallele Regelungen (JARs). Hieraus erwachsen Unterschiede für die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes und für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Wichtige Kontrollmechanismen für *Verhaltensmuster* sind dem internationalen Recht immanent. Die souveräne Gleichheit bewirkt den gegenseitigen Respekt unter Staaten. Die Nichtintervention in interne Angelegenheiten, die diplomatische Immunität und die Extraterritorialität unterstützen die Befolgung der internationalen Standards des Sicherheitsregimes (SARPs).

Diese Prinzipien und die Übernahme von Normen schaffen eine Gesetzmässigkeit. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes, in Betrachtung der parallelen Errichtung einer europäischen Sicherheitsagentur, erscheint eine verbindliche Gerichtsbarkeit als Form eines Durchsetzungsmechanismus wenig erfolgreich zu sein. Staaten beachten in der Regel das internationale Recht und gehen davon aus, dass die anderen Staaten es ebenfalls tun. Das heisst, dass die *Reziprozität* eine Langzeitperspektive von Staaten ist, die eine Nutzen-Kosten-Kalkulation mit Bezug auf die Übereinstimmung mit dem internationalen Recht vornehmen.

Zudem würden Staaten ihre *Legitimität* einbussen, wenn sie nicht in Übereinstimmung mit dem internationalen Recht handeln. Die auf diese Weise hergestellte Gleichförmigkeit des Verhaltens von Staaten im internationalen System widerspiegelt sich im Sicherheitsregime. Weichen Staaten von der standardisierten und empfohlenen Regulierungspraxis (SARPs) ab, dann besteht Meldepflicht gegenüber dem Sicherheitsregime.

## **4.1 Vorteil einer freiwilligen Mitgliedschaft**

Internationale Institutionen repräsentieren Regeln und Konventionen, die von Staaten adaptiert werden, um ihre internationalen Beziehungen zu strukturieren. Solche Institutionen können formell sein und auf Organisationen wie den Vereinten Nationen abstellen, die ihrerseits geplante Abkommen aufbereiten und Büros (Hauptquartiere), Finanzpläne und Personal führen. Der Formalisierungsgrad kann Variationen aufweisen. Eine Zwischenform sind internationale Regimes. Internationale Regimes können auf einer äusserlichen Organisation aufbauen und sind aus formellen und informellen Elementen zusammengesetzt wie beispielweise einem Set von impliziten und expliziten Prinzipien, Normen, Regeln und Entscheidungsprozeduren, in welchen die Erwartungen von Akteuren in einem Politikfeld konvergieren.

Das heisst, internationale Organisationen, internationale Regimes und auch das internationale Recht sind Formen von Institutionen mit einem variierenden Formalitätsgrad. Neuere Untersuchungen zu internationalen Regimes fokussieren vielmehr auf theoretische Fragen (Hasenclever et al. 1997). Hingegen rücken bei der Analyse von Institutionen, Fragen von institutionellen Arrangements in den Vordergrund (Powell und DiMaggio 1991). Für die These des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes bedeutet das, dass die Inkorporierung der legitimierenden und rationalisierenden Elemente in ihrer formellen Struktur geklärt werden müssen.

Eine weitere Besonderheit des Sicherheitsregimes gegenüber internationalen Regimes besteht in der Möglichkeit für Staaten, sich aus der internationalen Organisation zurückzuziehen, wenn sie der Meinung sind, dass beispielsweise ihre Souveränität auf nicht zu akzeptierende Weise eingeschränkt werden könnte. Manchmal erreichen internationale Organisationen einen Ausprägungsgrad von Autonomie und Autorität, der als supranational bezeichnet werden kann. Als Beispiel kann der Europäische Gerichtshof genannt werden. Der Europäische Gerichtshof kann über die nationale Gesetzgebung hinweg Entscheide fällen, insofern die europäischen Mitgliedstaaten ihre rechtliche Souveränität an die Europäische Union übertragen haben.

Ein weiteres Merkmal des Sicherheitsregimes ist seine Ansiedelung in der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation (ICAO). Die ICAO hat, wie bereits erwähnt, den Status einer Sonderorganisation in den Vereinten Nationen. Zusammen mit dem internationalen Recht regelt das Sicherheitsregime die Rechtsbeziehung zwischen Staaten des grenzüberschreitenden Luftverkehrs. Damit wird der Regulierungsanspruch des Sicherheitsregimes vis-à-vis einer supranationalen Institution deutlich. Eine Übertragung der staatlichen Souveränität wie des Luftraumes beispielsweise an die internationale Zivilluftfahrtsorganisation ist ausgeschlossen. Das ist nicht nur explizit in der Charta der Vereinten Nationen vorgegeben, sondern eine Mitgliedschaft wie der ICAO beispielsweise ist freiwillig.

Aus der Sicht des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes ist das zuerst ein Vorteil, weil die freiwillige Mitgliedschaft als Resultat der gewonnenen Akzeptanz zwischenstaatlicher Verhandlungen hervorging. Hiermit wird ebenso deutlich, dass die Funktionstüchtigkeit in der Koordination und Kontrolle von Aktivitäten des Sicherheitsregimes angesiedelt ist. Folglich handelt es sich beim Sicherheitsregime um ein komplexes Regime, weil es Konsequenzen auszulösen vermag. In seiner formellen Struktur kann Kollektivität entstehen, so dass eine Basis für den Gewinn von Legitimität und Ressourcen entsteht.



## **4.2 Die Grenzen des internationalen Rechts**

Für die Untersuchung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes werden Grundzüge der formellen Struktur, die legitimierenden und rationalisierenden Elemente, aufgezeigt. Eines dieser Muster lässt sich mit Bezug auf das internationale Recht diskutieren. Während die Realisten das internationale System in der Tendenz als anarchisch bezeichnen, scheint hingegen die Welt in mehr oder weniger geordneten Bahnen zu verlaufen. Diese Ordnung kann unter anderem auf das internationale Recht zurückgeführt werden. Im Unterschied zum nationalen Recht können die folgenden Wesensmerkmale des internationalen Rechts genannt werden.

1. Das internationale Recht wird auf die Beziehungen zwischen Staaten angewendet. (Einzelne Personen und nicht-territoriale Gruppen können beim internationalen Gerichtshof nicht vorstellig werden.)
2. Das internationale Recht wird nicht durch einen legislativen Körper geschaffen.
3. Das internationale Recht kennt keinen Durchsetzungsmechanismus.
4. Internationale Gerichte haben aufgrund von Auseinandersetzungen keine automatische Gerichtsbarkeit (Jurisdiktionsgewalt).

Gegenwärtig haben etwa ein Drittel der Staaten des internationalen Systems die Option einer verbindlichen Gerichtsbarkeit unterzeichnet. Mit Bezug auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit stellt sich daher die Frage: Gibt es so etwas wie ein internationales Recht? Insbesondere, wenn keine legislative internationale Körperschaft existiert, um die Gesetze zu formulieren und zudem kein „Weltpolizist“ existiert, der diesen Gesetzen Nachdruck verleihen könnte. Tatsache ist, dass die meisten Staaten die Prinzipien des internationalen Rechts befolgen und ihren Pflichten in der meisten Zeit nachkommen (Henkin 1997). Das bedeutet, dass die Staaten des internationalen Systems das internationale Recht mitgestalten. Das ist für die Diskussion der These des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes bedeutend.

### **4.2.1 Die gemeinsam geteilte Wertebasis**

Einen Beitrag zur Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes leisten die verschiedenen Quellen des internationalen Rechts. Einige dieser Quellen sind formell und explizit (Rhyne 1945:267-315). So zum Beispiel der Annex 13 zum Übereinkommen von Chicago. Andere Quellen werden aus sozialen Normen abgeleitet, die nicht notwendigerweise durch Gesetze formalisiert werden müssen. Sie entsprechen vielmehr Gewohnheiten. Als Beispiel kann die alltägliche Arbeitsweise des Sicherheitsregimes in der Luftfahrtkommission genannt werden. Diese Gewohnheiten bilden Verhaltensmustern der Akteure des Sicherheitsregimes ab, die in der Regel von allen Mitgliedstaaten und Teilnehmern akzeptiert und befolgt werden, als ob es sich um ein „Gesetz“ handeln würde.

Die *Gewohnheitsrechte* können sich für alle Mitgliedstaaten des internationalen Systems zum bindenden internationalen Recht wandeln wie beispielsweise die diplomatische Immunität und die Extraterritorialität, die bis zur Unterzeichnung der entsprechenden formellen internationalen Übereinkommen Gültigkeit haben. Mit der Ratifizierung durch das schweizerische Parlament des *Übereinkommens* zur internationalen Zivilluftfahrt wurde die gleiche gesetzliche bindende Kraft wie für nationale Gesetze erreicht. *Legale Prinzipien* können als Teile des internationalen Rechts betrachtet werden, hier im speziellen das internationale Luftrecht. Als

weitere Quellen des internationalen Rechts gelten vorgängig gefällte *Rechtsentscheide*. Wobei beachtet werden muss, dass die juristischen Entscheide für die Interpretation und nicht für die Schaffung von neuen Paragraphen in Gesetzen zu verstehen sind (ICJ, Kapitel II: Artikel 38). Abschliessend gehören wissenschaftliche Arbeiten dazu, das sind die publizierten Artikel in *Fachschriften*.

Als nächstes wird kurz auf die Entstehung des internationalen Luftrechts und seine Weiterentwicklung eingegangen (Fauchille 1913:148-160). Allgemein wird damit die Frage des Funktionierens des Sicherheitsregimes reflektiert. In der Zwischenkriegszeit (1919-1926) einigten sich die Staaten auf die zwölf Prinzipien und acht Annexe, die eine internationale Zivilluftfahrt funktionstüchtig machen sollten. Die Entwicklung dieser Prinzipien wird daher als interessant erachtet, weil sich entlang den Entwicklungsstufen vertiefende Angaben zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes beobachten lassen. Im Unterschied zu anderen Regimeanalysen im Transportwesen (Zacher und Sutton 1996) wird hier auf die Prinzipien eingegangen, die das Sicherheitsregime und seinen Erhalt der Funktionstüchtigkeit direkt betreffen. Relevante Prinzipien sind:

1. Das Prinzip (Nr. 2) über die Freiheit der internationalen Luftfahrtnavigation und die dafür notwendigen Regeln.
2. Das Prinzip (Nr. 3), das keine Diskriminierung von Luftfahrzeugen aus Mitgliedstaaten aufgrund nationaler Gesetzgebung vorsieht.
3. Das Prinzip (Nr. 4) über die Registrierung von Luftfahrzeugen in das nationale Luftfahrzeugregister.
4. Das Prinzip (Nr. 10), welche die Anerkennung einer permanent tätigen Luftfahrtkommission festlegt.
5. Das Prinzip (Nr. 11), welche die Pflicht eines jeden Vertragsstaates vorsieht, die aufgrund des Übereinkommens zur internationalen Zivilluftfahrt erlassenen Artikeln in die nationale Gesetzgebung zu überführen hat.

Die Tabelle 4-1 fasst sämtliche Prinzipien numerisch und inhaltlich zusammen.

**Tabelle 4-1: Prinzipien der internationalen Zivilluftfahrt von 1919-1926**

**Nr. Inhalt**

1. Recognition of (1) the principle of the full and absolute sovereignty of each State over the air above its territories and territorial waters, carrying with it the right of exclusion of foreign aircraft, and (2) the right of each State to impose its jurisdiction over the air above its territory and territorial waters.
2. Subject to the principle of sovereignty, recognition of the desirability of the greatest freedom of international air navigation in so far as this freedom is consistent with the security of the State, with the enforcement of reasonable regulations relative to the admission of aircraft of the Contracting States and with the domestic legislation of the State.
3. With regard to domestic regulations relative to the admission and treatment of the aircraft of the Contracting States, recognition of the principle of the absence of all discrimination on the ground of nationality.
4. The recognition of the principle that every aircraft must possess the nationality of the Contracting State only and that every aircraft must be entered upon the register of the Contracting State, the nationality of which it possesses.
5. The following provisions are recognized as desirable from an international point of view to ensure the safe conduct of aerial navigation:
  - (1) Regulations for compulsory certificates of airworthiness and licences for wireless equipment, at least for aircraft used for commercial purposes. Mutual recognition of these certificates and licences by the Contracting State.
  - (2) Regulations for compulsory licences of pilots and other personnel in charge of aircraft. Mutual recognition of these licences by the Contracting States.
  - (3) International rules of the air, including international rules as to signals, lights and for the prevention of collisions. Regulations for landing and on the ground.
6. Recognition of the principle of special treatment for military, naval and State aircraft when they are in Government Service.
7. Recognition of the right of transit without landing for international traffic between two points outside the territory of a Contracting State, subject to the right of the State traversed to reserve to itself its own international commercial aerial traffic and to compel landing of any aircraft flying over it by means of appropriate signals.
8. Recognition of the right of use, by aircraft of all the Contracting States, of all public aerodromes upon the principle that charges for landing facilities should be imposed without discrimination on the ground of nationality.
9. Recognition of the principle of mutual indemnity between the Contracting States to cover damage done to person or property in one State by Government aircraft of another State.
10. Recognition of the necessity of a permanent International Aeronautical Commission.
11. Recognition of the obligation of each Contracting State to give effect to the provisions of the Convention by its domestic legislation.
12. Recognition of the principle that the Convention does not affect the rights and duties of belligerents or neutrals in time of war.

*Quelle: ICAO Bulletin 1986k: 41-45*

Das Prinzip Nummer 10, die Anerkennung einer permanent tätigen Luftfahrtkommission, ist zentral für die vorliegende Untersuchung. Obschon die Luftfahrtkommission in den institutionellen Rahmen der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation überführt und eingebettet wurde, zeichnet sie sich durch eigene Prinzipien und Verhaltensstandards aus, die darauf ausgerichtet sind, das ursprünglich sowie primäre Ziel des sicheren internationalen Luftverkehrs zu verwirklichen. Mit Blick auf die diesbezüglich verlangte totale Systemperformanz (RTSP) entwickelt sie ihr Regeln weiter.

In Tabelle 4-2 wird der aktuelle Stand über die Annexe und Dokumente zum Übereinkommen von Chicago gezeigt. Das weit gediehene Regelwerk sowie dessen Entwicklung werden in der Überführung von einem alphanumerischen in ein numerisches System erkenntlich. Die veränderte Reihenfolge der Titel beziehungsweise deren Verschiebung betont die Wichtigkeit, welche dem entsprechenden Thema zugesprochen wird. Insgesamt kann eine Ausdifferenzierung festgestellt werden, die sich vor allem auch durch einen zunehmenden Grad der Professionalisierung erklären lässt.

**Tabelle 4-2: Ausdifferenzierung der Anhänge zum Übereinkommen von Chicago**

Übergangstitel	Adaptation der Titel	Zeitpunkt
A. Airways Systems	1. Personnel Licensing	1948
B. Communications Procedures and Systems	2. Rules of the Air	1948
C. Rules of Air	3. Meteorological Codes	1948
D. Air Traffic Control Practices	4. Aeronautical Charts	1948
E. Standards Governing the Licensing of Operating and Mechanical Personnel	5. Dimensional Units to be Used in Air-Ground Communications	1948
F. Log Book Requirements	6. Operation of Aircraft – Scheduled International Air Services	1948
G. Airworthiness Requirements for Civil Aircraft Engaging in International Air Navigation	7. Aircraft Nationality and Registration Marks	1949
H. Aircraft Registration and Identification Marks	8. Airworthiness of Aircraft	1949
I. Meteorological Protection of International Aeronautics	9. Facilitation of International Air Transport	1949
J. Aeronautical Maps and Charts	10. Aeronautical Telecommunications	1949
K. Customs Procedures and Manifests	11. Air Traffic Services	1950
L. Search and Rescue and Investigation of Accidents	12. Search and Rescue	1950
	13. Aircraft Accident Inquiry	1951
	14. Aerodromes	1951
	15. Aeronautical Information Services	1953
	<b>Zusätzliche Anhänge</b>	
	16. Environmental Protection	1971
	17. Security	1974
	18. The Safe Transport of Dangerous Goods by Air	1984

Wie bereits erwähnt, wurde die Luftfahrtkommission mit dem Übereinkommen von Chicago namhaft gemacht (Art. 56). Die Aufgaben der Kommission sind in Artikel 57 festgelegt. Weiter stimmten die Mitgliedstaaten einer Interessensübertragung ihrer aviatischen Anliegen an eine internationale Instanz zu (Art. 71). Zur Wahrung der engeren nationalen und marktorientierten Interessen wurde die Kabotage eingeführt (Art. 7).

Für den empirischen Teil der Analyse des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird auf Artikel 26, die Untersuchung von Unfällen, und auf Artikel 83, die Registrierung neuer Vereinbarungen, abgestellt. Zudem werden Annex 8 und Annex 13 als Grundlagen berücksichtigt.

Zusammenfassend wird festgehalten, dass drei von den hier fünf genannten Hauptquellen des internationalen Rechts dargelegt wurden. Die Gewohnheitsrechte, die legalen Prinzipien und das Übereinkommen von Chicago, die nicht nur in der Entstehungsphase, sondern in ihrer Entwicklung für die Funktionstüchtigkeit und damit für den Erhalt des Sicherheitsregimes entscheidend sind. Sie sind daher entscheidend, weil sie eine gemeinsame Wertbasis der Verhaltensmuster unter den Beteiligten zu generieren vermögen, die durch das internationale Recht als institutionalisierte Form bereitgestellt wird. Mit der fortschreitenden Integrationspolitik der Europäischen Union und der Schaffung einer europäischen Sicherheitsagentur wurden nebst den internationalen auch europäische Regelwerke (JARs) auf der Basis der „Joint Aviation Administration“ entwickelt. Die JARs decken gegenwärtig die Annexe 1, 6 und 8 des internationalen Regelwerks ab<sup>36</sup>. Für die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes und für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union erwachsen hieraus Unterschiede, weil die JARs nur eine regionale Wirkung erreichen.

#### **4.2.2 Kontrollmechanismen für Verhaltensmuster**

Als nächstes stellt sich die Frage, wieso Staaten des internationalen Systems dem internationalen Recht nachkommen, wenn keine Mechanismen der konsistenten Durchsetzung existieren? Letztendlich sind das fundamentale Prinzipien wie die Souveränität, welche den Staaten den Anspruch einer letztinstanzlichen Autorität ihrer Territorien und internen Angelegenheiten garantiert. Die souveräne Gleichheit ist ein weiteres verwandtes Prinzip, so dass Staaten ihre Souveränität gegenseitig respektieren. Souveränität impliziert folglich den Grundsatz der Nichtintervention in interne Angelegenheiten eines souveränen Staates. Es gibt noch weitere Grundsätze des internationalen Rechts, welche die diplomatischen Beziehungen zwischen Staaten des internationalen Systems erleichtern. Hier können die diplomatische Immunität und die Extraterritorialität genannt werden, ohne diese eine sichere und gut funktionierende internationale Zivilluftfahrt undenkbar wäre. Das bedeutet, dass diese Mechanismen einen unmittelbaren Einfluss auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes haben.

Die hier genannten fundamentalen Prinzipien vermögen ein Bild über die zu erwartenden Verhaltensmuster zu vermitteln, die sich in der Regel immer wieder abrufen und folglich generieren lassen. Für die Staaten im internationalen System wird auf diese Weise eine bestimmte Gesetzmässigkeit hergestellt, die nicht nach einer internationalen souveränen Autorität verlangt. Vielmehr nehmen die Staaten, die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes, die Repräsentanz dieser Gesetzmässigkeiten durch die Übernahme von Normen wahr. Hiermit ist eine Basis hergestellt, die eine Erleichterung für die Zusammenarbeit in den internationalen Beziehungen bildet. Somit wird nicht angenommen, dass zwischen Normen und Regeln nur unzu-

---

<sup>36</sup> EC Verordnung (EG) Nr. 1702/2003 und EC Verordnung (EG) Nr. 2042/2003.

reichend differenziert werden kann, weil der Norm eine moralische Verpflichtung anhafte (Keohane 1984:57). Das ist eine Möglichkeit diesen Gegenstand zu betrachten. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass Gesetzmässigkeiten sich mit konstitutiven Regeln<sup>37</sup> beobachten lassen, die Verhaltensmuster erzeugen, die sonst nicht zu beobachten wären. So gesehen existieren ein Normabsender und ein Normadressat, an welche die Forderungen gerichtet sind und zu deren Gunsten – Normbenifiziare – die Norm wirkt. Im Fall der Abweichung des verbindlichen Verhaltens können als Reaktion Sanktionen durch die Sanktionssubjekte erlassen werden. Konstitutive Regeln verweisen zudem auf den weit gefassten Begriff der Norm, der an dieser Stelle auf drei Bedeutungen reduziert wird, die meist eine Überschneidung dieser darstellt. 1. existiert eine beobachtbare Gleichförmigkeit des Verhaltens; 2. kommt eine soziale Bewertung von Verhalten vor und 3. werden verbindliche Forderungen eines bestimmten Verhaltens geäussert, deren Nichteinhaltung von anderen Teilnehmern sanktioniert wird.

Es werden internationale Regimes beobachtet, die auf Normen mit einem tiefen Formalisierungsgrad abstellen. Solche Regimes lösen in der Regel eine hohe kulturelle Erwartungshaltung als Strukturierungsweise aus. Beispielhaft kann das Menschenrechtsregime der Vereinten Nationen genannt werden. Mit Bezug auf das Sicherheitsregime wird eine zunehmende Formalisierung beobachtet, indem Normen in konstitutive Regeln transformiert werden. Findet zudem eine Tradierung der originären Bedingungen der Entstehung statt, dann wird ein gleichförmiges Verhaltensmuster erzeugt. Ein hoher Formalisierungsgrad wird unabhängig der Teilnehmer und deren kulturellen Erwartungen (Identität) erzielt, sondern entspricht der Vorstellung einer Handlung zur effizienten Strukturhaltung eines institutionalisierten Kontextes.

Die auf diese Weise hergestellte Gleichförmigkeit sorgt nicht nur für Legitimität, sondern auch für Stabilität im Sicherheitsregime. Das ist mitunter eine Erklärung dafür, wieso die Mitgliedstaaten, selbst bei den fehlenden Durchsetzungsmechanismen, dem internationalen Recht Folge leisten. Eine andere Erklärung zur Befolgung internationalen Rechts wird im folgenden Abschnitt mit dem Konzept Reziprozität diskutiert.

Abschliessend wird auf den Unterschied von Verträgen zwischen internationalen Regimes und internationalen Abkommen bezüglich des Übereinkommens von Chicago eingegangen, das in der Form einer Konvention entstanden ist. Die Diskussion dieses Unterschiedes ist im Zusammenhang mit dem Sicherheitsregime vor allem hinsichtlich der Eintragung der Luftfahrzeuge in ein nationales Luftfahrzeugregister interessant. Mit Blick auf die Deregulierung des Luftverkehrsmarktes, die durch die Vereinigten Staaten von Amerika in den 1980iger Jahren vorangetrieben wurde, sind neue Arrangements für die Besatzungsmitglieder und Eintragung in Luftfahrzeugregister notwendig geworden. Diese Arrangements sind bezüglich des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes daher bedeutend, weil sich für einzelne Bereiche eine Abkehr von nationalstaatlichen Luftfahrzeugregistern beobachten lässt (C-WP/12492: 2005). Das heisst, es ist eine Basis für auswechselbare Arrangements für Besatzungen und Luftfahrzeugleasingverträge geschaffen worden. Der hauptsächliche Unterschied besteht nun darin, dass der Staat, welcher die Verantwortung für die Durchführung des Fluges trägt und der Staat, in welchem das entsprechende Luftfahrzeug immatrikuliert ist, aufgrund der neuen Regelung inkongruent sein können. Für die Durchführung einer Flugunfalluntersuchung ist das mit der Konsequenz behaftet, dass die gesetzlich festgelegten Zuständigkeitsbereiche nicht mehr eindeutig sind, wodurch eine Mehrdeutigkeit des Zieles des Sicherheitsregimes vermutet werden darf.

---

<sup>37</sup> Davon sind die *regulativen* Regeln zu differenzieren, die das Verhalten unabhängig von der Regel klären. (Beispielsweise kann Nahrung auch ohne die Einhaltung von Tischregeln aufgenommen werden, hingegen kann Schach nur gespielt werden, wenn die Regeln festgelegt sind.)

Die Revision des Artikels 103 des schweizerischen Luftfahrtgesetzes unterbreitete eine erste Antwort auf diese Welle der Liberalisierung. Damit wurden das Monopol der schweizerischen Luftverkehrsgesellschaft und die Zwangsbeteiligungen des Bundes aufgehoben. Mit dieser Revision wurden neue Elemente eingeführt, das betrifft die Erteilung einer Konzession sowie die Betriebsbewilligung für eine Luftverkehrsgesellschaft. Neu werden die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, das Benutzungsrecht und den Nachweis einer geeigneten Betriebsorganisation berücksichtigt. Mit der Einführung von „Code-Share-Flights“ ist zudem eine Lockerung der Tarifmechanismen eingeleitet worden. Das Produkt wird nun in der Form von Allianzen unter den Luftverkehrsgesellschaften ersichtlich. Eine weitere Konsequenz der Liberalisierung ist, dass die Luftverkehrsabkommen neu verhandelt werden müssen (Inter-VISTASga<sup>2</sup> 2006). Aufgrund der Anpassungen an die internationale Zivilluftfahrt wird in der Schweiz die „Ownership-and-Control“ durch das Kriterium des Hauptsitzes („Principal Place of Business“) ersetzt. Hiermit rückt der geographische Ort der geschäftlichen Tätigkeit in den Vordergrund. Seitens der Schweiz wurden mit rund 30 Staaten solche liberalere Formulierungen verhandelt und vertraglich abgeschlossen. Seit 2002 existiert zwischen der Europäischen Union und der Schweiz ein bilaterales Luftverkehrsabkommen, das den Besitz von Luftverkehrsunternehmen gleich stellt. Zudem liegt ein Beitrittsge such der Schweiz zur europäischen Sicherheitsagentur vor.

Diese Beispiele zeigen, dass es ganz darauf ankommt wie sich die Regierungen als Mitglieder des Sicherheitsregimes auf der Ebene der Verträge verhalten werden. Es kommt darauf an, wie substantiell „Regime-Verträge“ sind. Verträge, allen vorab technische Regulierungen und Vorschriften, die eine strikte Einheitlichkeit in Prinzipien entweder unnötig machen oder sich als nie erreichbar zeigen, werden hier als beschleunigte Prozeduren eingestuft. Diese beschleunigten Prozeduren sind gleichzeitig immer Gegenstand des Rechts oder der ausdrücklichen Option für Staaten zum Aussteigen von spezifischen und zusätzlichen Anhängen oder Vorschriften in entsprechenden Verträgen.

Aus der Perspektive des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes ist die methodologische Frage des Verhaltens von Regierungen bei der Ausarbeitung von Streitbeilegungsparagraphen interessant. Das bedeutet, dass globale multilaterale Verträge dem Artikel 36 des internationalen Gerichtshofes unterliegen, die in Ergänzung zu funktionalen oder regionalen Verträgen gebracht werden können, die zeitlich früher erstellt wurden oder spezifisch ein Thema behandelten. Das hat zur Folge, dass multilaterale Verträge, die mit den Statuten des internationalen Gerichtshofes aufgrund des Instruments einer verbindlichen Gerichtsbarkeit über Kontrollmechanismen verfügen, von vornherein eingebaute Annahmen gegen dieses Instrument beinhalten können. Regierungen müssen daher anzeigen, ob sie ausdrücklich ihre staatliche Autonomie vorbehalten möchten oder ob sie die staatliche Autonomie ausdrücklich bewahren möchten.

#### **4.2.3 Dynamik der Funktionstüchtigkeit: Reziprozität und Legitimität**

Im vorangegangenen Abschnitt wurden die Muster der Gleichförmigkeit des Verhaltens von Staaten diskutiert. Die in Konventionen, Abkommen und Verträgen enthaltenen Normen und konstitutiven Regeln fördern die Zusammenarbeit der Staaten und versorgen das internationale System mit Stabilität. Als nächstes werden weitere Gründe dargelegt, wieso Staaten bereit sind, dem internationalen Recht Folge zu leisten. Dies wird anhand der beiden Konzepte der Reziprozität und Legitimität ausgeführt.

Imperien verlangen keine „internationalen Rechte“, da Aussenstehende entweder als Feinde oder „Untergebene“ betrachtet werden. In Europa wurde in der Zeit vor der Renaissance die Gründung eines hierarchischen Imperiums antizipiert, das auf religiöse oder säkulare Fundamente aufbauen sollte (Steinmetz 2005). Die Erfahrungen aus der Reformation und den Religionskriegen verwiesen auf die Etablierung von Regeln zur Koordination des Verhaltens von Mitgliedern in einem System von souveränen Staaten. Die politische Bedeutung des Westfälischen Friedensschlusses 1648 ist die Reflexion einer gemeinsamen Lage und Disposition, der ein Konsens ausdrückte (Clark 2005).

Als Begründer des internationalen Rechts gelten Francisco de Vitoria (1480-1546), Francisco Suarez (1548-1617), Alberico Gentili (1552-1608) und der allen wohlbekannte Hugo Grotius (1583-1645). Wie bereits erwähnt, unterscheidet sich das internationale Recht von einer nationalen Gesetzgebung im Wesentlichen in den eingangs dargelegten vier Punkten. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes stellt sich die Frage, wieso Mitgliedstaaten bereit sind, die internationalen Standards und empfohlene Regulierungspraxis (SARPs) zu befolgen. Eine mögliche Begründung findet sich in den Ausführungen zum internationalen Gerichtshof in Artikel 36 (§ 2-5).

„2. The States parties to the present Statute may at any time declare that they recognize as compulsory ipso facto and without special agreement, in relation to any other State accepting the same obligation, the jurisdiction of the Court in all legal disputes concerning:

- (a) the interpretation of a treaty;
- (b) any question of international law;
- (c) the existence of any fact which, if established, would constitute a breach of an international obligation;
- (d) the nature or extent of the reparation to be made for the breach of an international obligation.

3. The declarations referred to above may be made unconditionally or on condition of reciprocity on the part of several or certain States, or for a certain time.

4. Such declarations shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations, who shall transmit copies thereof to the parties to the Statute and to the Registrar of the Court.

5. Declarations made under Article 36 of the Statute of the Permanent Court of International Justice and which are still in force shall be deemed, as between the parties to the present Statute, to be acceptances of the compulsory jurisdiction of the International Court of Justice for the period which they still have to run and in accordance with their terms.”

Die Gerichtsbarkeit ist die Rechtsprechungsgewalt (Jurisdiktion) im weitesten Sinne, die aus der Souveränität des Staates folgt und ihre Grenze im Völkerrecht findet. Die völkerrechtlichen Verträge durchbrechen diesen Grundsatz. Jedoch ist eine verbindliche Gerichtsbarkeit ausstehend, weil sie entgegen allen Anstrengungen meist ohne Erfolg blieb (Oxman 2001:277-312). Gegenwärtig wird von einer Übergangsphase des internationalen Rechtssystems ausgegangen. Zudem kann eine Zunahme von rechtlichen und praktischen Einsprüchen wegen unilateralen Handlungen beobachtet werden. Diese Einsprüche werden als (Druck-)Mittel zur Erreichung einer Übereinstimmung mit den Pflichten des internationalen Rechts gedeutet, inklusive den Einschränkungen von Gewaltanwendungen und Einmischungen in Handel und Kommunikation. Das heisst, es werden nachdrücklich Einschränkungen verlangt,



welche die Pflichten von Staaten betreffen, die ausserhalb einer staatlichen Gerichtsbarkeit angesiedelt sind. Wie lassen sich solche Phänomene klären?

Die „Westfälische Konzeption“ wie auch die „Regime Konzeption“ bieten eine Möglichkeit zur Klärung dieses Phänomens. Wenn die „Freiheit des Staates“ – Westfälische Konzeption – als Kontrollmechanismus verstanden wird, dann schliesst dies gleichzeitig eine Begrenzung der Handlungsfreiheit von Staaten ein. Hiermit würden sich solche Beschwerden akkumulieren und damit an Gewicht gewinnen. Zudem scheinen die Annahmen einer verbindlichen Gerichtsbarkeit, die zudem bindend für Staaten im internationalen Systems wäre, sich im Widerspruch mit den Zielen der Charta der Vereinten Nationen zu befinden. Eine weitere Unstimmigkeit scheint sich im Bereich der offenen Handels- und Kommunikationssysteme abzuzeichnen, die auf breit abgestützten Mechanismen von Regimeverträgen beruhen. Vor allem scheint diese Form – Regime Konzeption – auf grosse Akzeptanz der Staaten zu stossen. Dazu können weitere Abkommen der WTO und des LOS, einschliesslich der SARPs des Sicherheitsregimes, die auf dem Übereinkommen von Chicago beruhen, genannt werden. Die Westfälische sowie die Regime Konzeption als Kontrollmechanismen sollen in dieser kontroversen Diskussion einen Beitrag zur Reduktion der Wertunterschiede herbeiführen.

Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes stellt sich insbesondere die Frage, ob sich diese Kontroverse zuspitzt, wenn weitere und mehr themenspezifische Abkommen und Verträge hinzukommen, die zudem eine Konzentration auf die regionale Gültigkeit haben. Wenn das internationale Recht über keine konsistenten Durchsetzungs- oder Kontrollmechanismen verfügt und sich von unterschiedlichen Werten geleitete juristische Diskussionen beobachten lassen, dann stellt sich für das Sicherheitsregime erneut die Frage, ob die Mitgliedstaaten diesem zukünftig verpflichtet bleiben. Insbesondere könnte eine solche Situation zu Mehrdeutigkeiten und Inkonsistenzen führen, auch ein Abbau des Formalisierungsnieaus der Aktivitäten ist denkbar.

Ein Beweggrund für Staaten, dem internationalen Recht verpflichtet zu sein, liegt nicht in einer starken Anlehnung an das internationale Recht (Morgenthau 1952:7). Der Grund – auch in Abwesenheit von Kontroll- und Durchsetzungsmechanismen des internationalen Rechts – kann mit dem Konzept der Reziprozität gefasst werden. Staaten beachten das internationale Recht, weil sie davon ausgehen, dass die anderen es ebenfalls tun. Staaten handeln nicht nur aus der Meinung der Bewahrung von Recht und Ordnung im internationalen System, so dass alle davon profitieren. Weiter stellen sich die Staaten auf die vier Prinzipien des internationalen Rechts ab. Das ist die Souveränität, Gleichheit, diplomatische Immunität und Extra-Territorialität. Das heisst, Staaten wollen das einmal gewonnene Vertrauen in die internationale Gemeinschaft auch nicht verlieren. Bei einem Vertrauensverlust würde der Handel mit anderen Staaten oder mit Allianzen verloren gehen. Die Nutzen-Kosten-Kalkulation in der Übereinstimmung mit dem internationalen Recht ist daher durch eine Langzeitperspektive der Staaten geprägt.

Ein weiterer Grund ist die Legitimität des Regimes: Legitimität bedeutet eine angemessene Verhaltensweise von Staaten, die in Übereinstimmung mit den akzeptierten Vorschriften ist. Wenn Staaten internationales Recht verletzen, dann müssen sie nicht nur den Nachweis erbringen, dass sie in Übereinstimmung mit dem internationalen Recht handeln, sondern Staaten müssen ihr Verhalten vor der internationalen Gemeinschaft zudem rechtfertigen. Zum Beispiel wird eine Liste aller Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes publiziert, die zeigt, inwiefern Staaten mit den SARPs übereinstimmen oder von diesen abweichen (A33-WP/46: 2001).

Eine *substantielle* Erklärung ist in der Betonung des institutionalisierten Kontextes angesiedelt. Zum Beispiel wird von Konventionen verlangt, dass Staaten politische Überwachungsorgane einrichten. Mit dieser Aufgabe sind für den Bereich des Sicherheitsregimes die jeweiligen zivilen Luftfahrtämter zuständig (CAA). Oder im spezifischen Bereich von Flugunfalluntersuchungen und Vorfällen sind das die nationalen Büros für Unfalluntersuchungen. Für den Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes bedeutet das, dass die Koordination und Kontrolle in einer Vielzahl von komplementären Vereinbarungen erbracht werden muss, damit ein effizienter Beitrag geleistet werden kann. Gelingt es diese Aktivitäten zu koordinieren und gelingt es weiter eine Kollektivität herzustellen, das mit den Aufgaben und Pflichten im Übereinkommen von Chicago festgelegt ist, dann kann von einer „eigentlichen Gerichtsbarkeit“ gesprochen werden. Mit anderen Worten, dass aufgrund eines möglichen Versagens in Vereinbarungen trotzdem Einigkeit erzielt werden kann und keine Aktivitäten ausgelöst werden, die das Übereinkommen selbst verletzen. Voraussetzung dafür ist die Eindeutigkeit der originären Ziele, die Bewertung der Regeln mittels Implementierungsprogrammen zum Beispiel und die Herstellung von Konsistenz bei technischen Interdependenzen.

Eine *prozedurale* Erklärung liegt in der Betonung des Formalisierungsprozesses (Rawls 1996:152-159). Ein solcher Prozess wird in der Inkorporierung und Tradierung der Entstehungsbedingungen verstanden, der die Fähigkeit der Koordination von Normen und Prinzipien voraussetzt. Diese Koppelung von Aktivitäten unter dem vorgegebenen Ziel, beispielsweise die Beachtung von technischen Interdependenzen, kommt aufgrund der Überführung von generellen Prinzipien in gesetzliche Richtlinien zustande. Allgemein handelt es sich um ein Produkt, das mittels der Implementierung von Konventionen durch politische Arrangements entsteht. In diesem Moment wird die Gerichtsbarkeit als Bestandteil des politischen Systems eingestuft. Das heisst, Konventionen werden als Machtverteilungsmechanismus der politischen Organe verstanden. Verlangen Konventionen von Staaten eine Vielzahl von komplementären Vereinbarungen und Kommissionen, die überhaupt eine Etablierung möglich macht, dann wird eine Verschiebung der Rechte in der Weise beobachtbar sein, dass Staaten entweder spezifische Vereinbarungen ablehnen oder die Kontroverse über Richtlinien nicht beigelegt werden können.

Die beiden Konzepte Reziprozität und Legitimität sind wesentliche Bestandteile für die Betrachtung des Funktionstüchtigkeitserhaltes des Sicherheitsregimes. Die hier dargelegten Koppelungsmechanismen mittels Koordination und Kontrolle sind dann effizient, wenn sie organisatorische Konformität mit den Entstehungsbedingungen des Sicherheitsregimes aufweisen. Hier ist das erfolgreiche Überleben des Sicherheitsregimes angesiedelt und nicht in der Rechtsprechungsgewalt des internationalen Gerichtshofes.

### **4.3 Unipolarität und Anpassungsstrategien**

Im vorangegangenen Abschnitt sind verschiedene Muster sowie Koppelungs- und Kontrollmechanismen mit Bezug auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes diskutiert worden. Als nächstes werden Anpassungsstrategien in Machtstrukturen als weitere Mechanismen eingeführt. Das Sicherheitsregime zeigt aufgrund seines historischen und institutionellen Werdegangs, dass es in der Lage ist, sich sowohl nach innen als auch nach aussen anzupassen. Es wird angenommen, dass bestimmte Muster der Anpassung für die Zielerreichung und somit für seinen erfolgreichen Erhalt beobachtbar sind.

Aus realistischer Perspektive wird argumentiert, dass mehr konfliktreiche als kooperierende Situationen im internationalen System zu beobachten seien. Kooperation ist daher nur in der Form von kurzlebigen Allianzen gegen aktive Drohungen möglich. Aus der neorealistischen Sichtweise scheint das internationale System weniger durch Konflikte geprägt zu sein, weil Staaten mit annähernd gleichen Positionen automatisch solche Drohungen auszubalancieren versuchen. Wirft man einen kurzen Blick auf das internationale System, dann findet man viele Nachweise für Kooperation (z.B. GATT, NAFTA etc.). Deutet der realistische Ansatz in die richtige Richtung?

Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist die Beschaffung von Ressourcen zentral. Hier steht nicht in erster Linie die Mobilisierung von finanziellen Ressourcen im Zentrum. Vielmehr werden hier Aspekte der organisatorischen Konformität verstanden, die laufend an eine interne und externe Umgebung angepasst werden müssen. Anpassungsstrategien lösen auch eine Form des Wettbewerbs unter den Mitgliedstaaten bezüglich der Erstellung von Regeln und Vorschriften aus. Ein funktionstüchtiger Erhalt fordert dem Sicherheitsregime die Entwicklung von eigenen Anpassungsstrategien oder des sich Entscheidens für eine Strategie ab. Spieltheoretische Ansätze untersuchen solche Strategien und Situationen hinsichtlich des uni-, bi- oder multipolaren internationalen Systems. Eine der Hauptbedingungen für den Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes ist das gegenwärtige unipolare System.

Arthur Stein (1982:299-324) untersucht Situationen von koordinierenden und kollaborativen Anpassungsstrategien. In Situationen von Koordination werden Akteure allgemeine Interessen vertreten und somit ein spezifisches Resultat vermeiden. Hingegen wird in der Situation von Kollaboration die Lösung eines Problems anstehen, das eine kollektive Handlung erfordert. Im Rahmen von Untersuchungen über die Bildung von internationalen Regimes (z.B. GATT) wird gezeigt, dass Akteure, die ihre Eigeninteressen maximieren, sich wegen konkurrierenden Interessen in der Tendenz dem Gesamtergebn unterordnen müssen und sich deshalb benachteiligt sehen. Würde Kooperation und Verhaltensüberwachung durch Regimes eingesetzt, dann würde jeder Teilnehmer ein Pareto-Optimum erlangen, so dass jede Partei mittels Kooperation ein besseres Resultat erzielt (z.B. „Central Commission on the Navigation of the Rhine“). Speziell wird die Kooperation beim Management von internationalen Flüssen untersucht (Bernauer 1997:170-172).

Die hier unterbreitete These ist nicht darauf ausgerichtet, die Bildung von internationalen Regimes zu analysieren, vielmehr gilt es den funktionstüchtigen Erhalt des Sicherheitsregimes zu untersuchen. Es wird davon ausgegangen, dass die Funktionstüchtigkeit stärker durch die erfolgreichen Anpassungsstrategien bedingt sein wird. Das heisst, je stärker konsolidiert und je stabiler das internationale System ist, desto mehr werden die von Stein beobachteten Anpassungsstrategien zu Gunsten der intern und extern auszubauenden Ressourcen für die Funktionstüchtigkeit an Gewicht verlieren. Eine erfolgreiche Funktionstüchtigkeit ist mittels einer Machtbasis zu sichern, die durch den Einsatz von Ressourcen für ein gemeinsames und eindeutiges Ziel, nämlich die organisatorische Konformität, legitimiert wird.

Wird sich hingegen eine rapide Veränderung des internationalen Systems abzeichnen, dann werden die von Stein (1982) beobachteten Anpassungsstrategien wieder an Bedeutung gewinnen. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes würden demnach Kooperationen durch kurzfristige Allianzen möglich. Dabei sind die Rolle des Hegemons und die damit verbundenen Allianzen wichtig. Gelingt es dem Hegemon die Funktionstüchtigkeit zu erhalten, dann werden keine wesentlichen internen Veränderungen des Sicherheitsregimes

notwendig. Diese Anpassungsstrategie dürfte umso mehr abgeschwächt werden, je stärker Allianzen in Widerspruch zum Hegemon treten.

Für den erfolgreichen Erhalt der Funktionstüchtigkeit sollten nicht allzu oft Anpassungsstrategien an das Sicherheitsregime herangetragen werden. Damit wird auch eine relative Autonomie zu der jeweilig vorherrschenden externen Situation erzeugt. Die ist nur möglich, wenn ein Staat die Rolle des wohlwollenden Hegemons übernimmt. Ein weiteres Anpassungsproblem hinsichtlich des Erhalts der Funktionstüchtigkeit sind die enorm schnellen Entwicklungen im Bereich der Informations- und Navigationstechnologie. Die Forderung einer vollständigen Transformation in der Zivilluftfahrt stellt ein funktionstüchtiges Sicherheitsregime vor die Wahl einer Anpassungsstrategie, die den sicherheits-kritischen, operativen und sozio-technischen Bedingungen ausreichend genügen muss. Der Entscheid liegt zwischen der Inkaufnahme eines totalen Systemszusammenbruchs oder eben einer vollständigen Transformation.

#### **4.3.1 Hegemoniale Stabilität**

Die hier diskutierten Anpassungsstrategien verweisen weiter auf die Bedingungen, die an das internationale System herangetragen werden. Die Herausforderungen eines funktionstüchtigen Sicherheitsregimes betreffen auch die formalen Organisationen, in welchen Staaten interagieren. Wie erwähnt legitimiert sich die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes unter anderem aus der Übereinstimmung der aktuellen Organisation mit dem Übereinkommen von Chicago. Das schliesst zudem multilateralistische Normen in spezifischen Bereichen mit ein (z.B. Verhandlungen der FAA mit der EASA). Das bedeutet, dass das Sicherheitsregime eine grosse Vielfalt von Mechanismen mit einschliesst, welche die Wahrscheinlichkeit für die Kooperation in einer anarchischen Welt zu erhöhen vermag.

Eine Möglichkeit der Strukturierung besteht in der Übernahme von Verantwortung. Dies kann auch als dominantes Verhalten eines Staates bezeichnet werden. Dieses Verhalten ist durch weitere Faktoren, jedoch vor allem durch die Rollenperformanz eines Akteurs geprägt, die für die Regelung von dysfunktionalen Zuständen eingesetzt werden kann. Im Folgenden werden vier Mechanismen diskutiert:

1. Die Rolle des Hegemons,
2. der Mechanismus der hegemonialen Stabilität,
3. die Erwartungen an die Rolle eines wohlwollenden Hegemons und
4. die Folgen von Ressourcenknappheit.

##### *1. Strukturierungsmechanismus – die Rolle des Hegemons*

Eine generelle, machtbezogene Erklärung für internationale Regimes ist von Charles Kindleberger (1986) vorgelegt worden. Ausgangspunkt seiner Erklärung ist der Kollaps der internationalen Wirtschaft in den 1930er Jahren. Die Ausbreitung des finanziellen Kollapses, die wirtschaftlichen Widersprüche und die weltweiten politischen Instabilitäten unterminierten nicht nur die ökonomischen Interdependenzen, sondern auch die existierenden internationalen Übereinkommen. Die einzelnen Staaten zeigten sehr individuelle Reaktionen.

Es wurden Zölle erhoben oder es wurden konkurrenzierende Abwertungen im Geldmarkt vorgenommen. Eine nicht geregelte Beziehung der Staaten im internationalen System wurde beobachtet. Die Erklärung und der Schweregrad dieses globalen Kollapses führt Kindleberger auf das Fehlen eines wirtschaftlichen Hegemons zurück, weil kein Staat zu diesem Zeitpunkt die Bereitschaft für die folgenden Verantwortungen signalisierte.

- „1. maintaining a relatively open market for distress goods;
2. providing countercyclical, or at least stable, long-term lending;
3. policing a relatively stable system of exchange rates;
4. ensuring the coordination of macroeconomic policies;
5. acting as a lender of last resort by discounting or otherwise providing liquidity in financial crisis” (Kindleberger 1986:289).

Die Generalisierung von Kindlebergers Fallstudie erlaubt folgende Aussage. Es gibt eine Assoziation zwischen dem Aufstieg eines dominanten Akteurs und der Etablierung eines Regimes sowie zwischen dem Niedergang eines dominanten Akteurs mit dem Zusammenbruch eines Regimes, sofern das Regime mit dem betreffenden Akteur in Beziehung steht. Auf diesem Ansatz basierende Prognosen bewerten die Situation der relativen Machteinbusse der Vereinigten Staaten von Amerika in den 1970er Jahren als vergleichbar. Jedoch bleibt der Unterschied, dass der ökonomische Kollaps nicht zu einem militärischen Konflikt beitrug.

### *2. Strukturierungsmechanismus – die hegemoniale Stabilität*

Der Ansatz der hegemonialen Stabilität vermochte nicht die Krisen der 1970er und 1980er vorherzusagen. Einige der kritischen Stimmen verweisen auf die theoretischen Unzulänglichkeiten und auf den Mangel der empirischen Überprüfung (McKeown 1986:43-64). Weiter wurde die scheinbare Tatsache des hegemonialen Niederganges der Vereinigten Staaten von Amerika in Frage gestellt. Trotz diesen Einwänden wird der Ansatz weiter verfolgt (Chase-Dunn et al. 2000:77-95). So trage die Bildung von Regimes zur Entwicklung eines „globalen Musterstaates“ zum Zweck der Wirtschaftsbalance bei. Hiermit wird die fundamentale Neuverteilung von Macht im internationalen System erklärt. Überdies verweist dieser Ansatz auf die Förderung von nationalen Interessen durch Regimes.

Auch wenn grosse Differenzen in der realistischen Betrachtungsweise existieren, besteht trotzdem ein Konsensus, der darin besteht, dass Macht die zentrale Variable für die Erklärung des Verhaltens von Staaten ist. Demgegenüber wird argumentiert, dass grosse und mächtige Staaten nur aus wirtschaftlichen Überlegungen an internationalen Regimes interessiert seien. Demzufolge haben Regimes keine unabhängige Macht über Staaten (Strange 1983:342). Vor diesem Hintergrund sind die Ansätze der hegemonialen Stabilität für den Erhalt der Funktionsfähigkeit des Sicherheitsregimes interessant. Mit der Betrachtung eines bipolaren gegenüber einem multipolaren System, welches das internationale System mit mehr Stabilität versorge, stellt sich zudem die Frage, ob in Anwesenheit der Unipolarität der Erhalt der Funktionsfähigkeit des Sicherheitsregimes doch erfolgreicher ist.

### *3. Strukturierungsmechanismus – die Erwartung an den wohlwollenden Hegemon*

Kindleberger (1986) betont in seinem Ansatz die Verantwortung der Staaten, die sie zwecks der Erfüllung von Ansprüchen hinsichtlich des Unterhalts, der Unterstützung, der Politik, der Sicherstellung des Handelns übernehmen sollten. Dies entspricht einer Distanzierung des Begriffes Hegemon im Sinne der Vorherrschaft eines Akteurs in militärischer, wirtschaftlicher, politischer und kultureller Hinsicht. Das Konzept der Verantwortung bezieht sich hier

auf die Tatsache, dass bei der Erfüllung dieser Ansprüche gleichzeitig die Folgen und Wirkungen abgeschätzt werden müssen.

Somit generiert Verantwortung eine von der materiellen Machtbasis unabhängige, eine auf die Identität und nicht alleine auf die militärische Stärke abstellende, Basis. Die Handlungen werden nach den absehbaren Wirkungen und nicht nach den Ursachen bewertet, womit sich die Position des Akteurs feststellen lässt. Ein Akteur wird die Verantwortung für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes dann übernehmen, wenn dieser mittels Verhandlungen in der Lage ist, die Verhaltensmuster der anderen zu beeinflussen und zu prägen.

Das ist die Rollenperformanz, die mit der Erwartung an den wohlwollenden Hegemon einhergeht. Vorausgesetzt wird die Akzeptanz von Normen und Regeln durch die anderen partizipierenden Akteure. Stimmen Rollenperformanz und Akzeptanz überein, dann bedarf es nicht weiterer Legitimierung. Dies ergibt sich aufgrund der Tatsache, dass ein dominanter Akteur unabhängig von dem ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen und nur zwecks des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes handelt.

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes setzt einen Akteur voraus, der bereit ist, die Eindeutigkeit der Ziele zu kontrollieren und die Normen und Prinzipien zu koordinieren. Wäre eine Ausstattung der internationalen Institutionen mit echter Autorität und Souveränität die Lösung? Gemäss Kindleberger (1986) verleiht es dem System insgesamt mehr Autorität. Gleichzeitig wird eine Abkehr von der Erwartung an die Rolle des wohlwollenden Hegemons möglich. Eine Begründung ist die Vermeidung einer Pattsituation beispielsweise bei der Uneinigkeit von zwei Hauptmächten im Sicherheitsrat angesichts einer relativen Instabilität im internationalen System. Hingegen sind die Vereinigten Staaten von Amerika mehr an einer generellen Stabilität im internationalen System als an einem speziellen Vorteil interessiert (Morgenthau 1952:11). Erfüllen die Vereinigten Staaten von Amerika die Erwartungen an die Rolle eines wohlwollenden Hegemons, dann bedeutet das, dass sie ebenfalls an einem effizienten sowie funktionstüchtigen Sicherheitsregime interessiert sind und nicht an einer dominanten Position.

Edward Carr (1946) verwies auf das falsche Vertrauen in idealisierten Politiken und kollektive Handlungen durch internationale Organisationen. Die internationalen Organisationen seien zudem eine Steigerung der Wahrscheinlichkeit für Konflikte. Zudem sei das Konzept der Macht unzureichend für die Herstellung von Ordnung im internationalen System: „An international order cannot be based on power alone, for the simple reason that mankind will in the long run always revolt against naked power“ (Carr 1946:235). Folglich würden die mächtigsten Staaten „universelles Recht“ dahingehend formulieren, das die vorherrschende internationale Ordnung zu stützen vermag. Bezogen auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes, und nicht auf das Moment der Bildung dieses Regimes durch die Vereinigten Staaten von Amerika und weiteren unterstützenden Staaten, entspräche heute diese Aussage eher einer konstruktivistischen Sichtweise. Das würde bedeuten, dass die Funktion des Sicherheitsregimes zu einem Ideenübermittler transformieren würde, der in der Lage wäre Konflikte im internationalen System zu reduzieren. Obschon die Form und Funktion des Sicherheitsregimes abhängig von seinen Entstehungsbedingungen ist, steht es vor der Herausforderung diese Bedingungen zu tradieren, um funktionstüchtig zu bleiben. Das heisst, dass eine gegenseitige Abhängigkeit von Entstehungsbedingungen und Effizienz festgestellt wird, die einen die Legitimität und Ressourcen erhöhenden Effekt auslösen.

#### *4. Strukturierungsmechanismus – die Folgen von Ressourcenknappheit*

Sind die Ressourcen für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes nicht im gleichen Verhältnis abkömmlich, dann werden zusätzlich zu den traditionellen auch neue Aktivitäten beobachtbar sein. Dabei stellt sich die Frage des Ausmasses der Belohnung unter den getätigten Investitionen. Oder im spieltheoretischen Ansatz formuliert: es stehen für Akteure zwei Strategien zur Verfügung („single-play prisoner’s dilemma“). Akteure haben die Möglichkeit, mit einem Gegner entweder zu kooperieren oder zu defektieren. Hieraus lassen sich zwei Situationen ableiten, den besten Fall (defektieren | kooperieren) oder den schlechtesten Fall (kooperieren | defektieren). Das bedeutet, dass die dominante Strategie die Defektion ist, weil Akteure dadurch immer einen höheren Gewinn erzielen werden, unabhängig einer gewählten Strategie eines Akteurs. Das Gleichgewicht ist demnach nicht bei der Kooperation angesiedelt (kooperieren | kooperieren), zumal die symmetrische Natur des Spiels durch (defektieren | defektieren) geformt ist. Die Frage des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes unterstellt hingegen keinen unilateral handelnden Akteur, der sich mehr durch das Eigeninteresse als durch kollektive Interessen auszeichnen würde. Charakteristisch für internationale Regimes ist beispielsweise die Bereitstellung von Informationen, mit welchen sich die Kooperationsaussichten unter den Teilnehmern generieren lassen (Oye 1986).

Tatsache ist, dass die zur Verfügung stehenden materiellen Ressourcen gegenwärtig für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes knapp sind. Weiter wird davon ausgegangen, dass Akteure den gemeinsamen Gewinn der Sicherheit in der Zivilluftfahrt höher einschätzen als einen kurzfristigen, individuellen Nutzen. Ungewiss bleibt daher, ob das Ausmass der Belohnung unter den getätigten Investitionen der Mitgliedstaaten als hinreichend bewertet werden kann. Insbesondere kann bei einer weltweit abnehmenden Flugunfallwahrscheinlichkeit der Nutzen des Sicherheitssystems in der Tendenz unterbewertet werden. Wenn der Nutzen von einem Teil der Mitgliedstaaten als unzureichend bewertet wird, dann stellt sich die Frage, ob in Zukunft die europäische Sicherheitsagentur als zum Sicherheitsregime parallel existierende Institution einen Teil der Verantwortung übernimmt. Dies würde eine Schwächung der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes im Allgemeinen implizieren.

#### **4.4 Keine Durchsetzungsmechanismen, jedoch gemeinsame Interessen**

Die vorangegangene Diskussion der Anpassungsstrategien ist mehr unter dem Aspekt eines in der Tendenz anarchisch strukturierten internationalen Systems geführt worden. Die vier Mechanismen zur Strukturierung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes präsentierten unter anderem, wie Kooperation wahrscheinlicher wird. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes soll dieser Punkt nochmals aufgenommen werden, jedoch nicht mehr so sehr auf dem Konzept der Macht beruhend, sondern auf der Tatsache, dass Staaten gemeinsame Interessen teilen und ihre Beziehungen sich iterativ gestalten. Hierfür werden sieben Muster vorgelegt.

##### *1. Das Muster der „Verlängerung des Schattens der Zukunft“*

Regimes sind in der Lage, „den Schatten der Zukunft zu verlängern“ und es wird von einer wiederholten Interaktion in der Zukunft ausgegangen (Axelrod and Keohane 1986:232). Daher sind Regimes in der Lage, das Renommee zu steigern und ermöglichen die Anwendung von komplexen Strategien. Diese Gesetzmässigkeit darf auch für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes angenommen werden. Die Funktionstüchtigkeit wird durch

den Stand der Technik als auch knappen finanziellen Ressourcen bestimmt. Zum Beispiel erfordert der Einsatz der neuen Technologien in der Zivilluftfahrt, die als Voraussetzung des Erhalts der Sicherheit gelten, entsprechende finanzielle Mittel (AN-Conf/11, WP/56: 2003). Die Reduktion des Risikos für Kooperation und die Steigerung der Wahrscheinlichkeit für Kooperation kann nicht mit der Sprechung einer Geldanleihe, die nach Tranchen variieren und bei Zahlungskrisen ausgesetzt werden können, verglichen werden<sup>38</sup>.

Die Gründung des Sicherheitsregimes kam unabhängig von einer Kosten-Nutzen Überlegung zustande. Der Gewinn von allen Beteiligten wurde – sicher auch mit Bezug auf die Ausgangslage – grösser eingeschätzt als im Alleingang. Diese Überlegungen entsprechen der Strategie, die mit der Steigerung der Wahrscheinlichkeit für Kooperation verbunden ist. Erst gegenwärtig sind Fragen der Leistungsfähigkeit auch unter dem Gesichtspunkt von Sicherheit in der Zivilluftfahrt, vor allem in Europa, unter dem Kosten-Nutzen Aspekt zu beobachten. Wenn der Nutzen von kurzfristigen und hohen Investitionen auf lange Zeit schwer absehbar ist, dann stellt sich die Frage der zu wählenden Strategie. Die Wahl eines „tit-for-tat“ Prozesses<sup>39</sup>, da die Strategie schön, hart, verzeihend und klar ist, verweist auf eine mögliche, jedoch nicht auf eine zwangsläufige Kooperation in einer iterativen Umgebung wie dem Sicherheitsregime.

Es kann festgehalten werden, wenn der Nutzen die Kosten für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes übersteigt, dann werden die Ressourcen knapp. Unter knappen Ressourcen wird auch der Einsatz von neuen Technologien eingeschränkt. Die Verlängerung des Schattens oder was hier als Erhalt eines funktionstüchtigen Sicherheitsregimes verstanden wird, scheint solange möglich, wie alle Beteiligten den gemeinsamen Gewinn höher einschätzen als einen individuellen kurzfristigen Nutzen.

## *2. Das Muster des gemeinsamen Krisenmanagements*

Regimes sind in der Lage, aufgrund einer gewählten Strategie Hauptgewinne zu erzielen, so dass Konflikte eher weniger wahrscheinlich werden (Jervis 1978:164-214). Wenn private Güter bereitgestellt werden, die durch jede Interaktion eine Kostenreduktion bewirken, dann ist quasi ein Schutz gegen Ausbeutung gewährleistet, so dass Kooperation und nicht Defektion erzeugt wird. So wird die friedliche Nutzung atomarer Energie beispielsweise mittels des Nicht-Verbreitungs-Vertrages (NVV) von der Internationalen Atomenergie Agentur (IAEA) gefördert (Müller 1989: 277-310).

Für das Sicherheitsregime wird Kooperation für die permanente Etablierung von Sicherheit zwischen der militärischen und zivilen Luftfahrt vorausgesetzt, die aufgrund des militärischen Vorranges asymmetrisch ist. Die NATO richtete die Kommission, die „Air Traffic Management Committee“ (NATMC), ein. NATMC unterhält zur Sicherstellung der Kooperation Kontakte zu ICAO, IATA und EUROCONTROL (Aster WP1 2001). Die Schnittstelle für die Zivilluftfahrt wird durch die permanent eingerichtete Körperschaft „Civil and Military Interface Standing Committee“ (CMIC) der EUROCONTROL gewährleistet. Das Kontrollsystem „Air Command and Control System“ (ACCS) führt in Friedenszeiten die Handhabung nationaler Krisenmanagementoperationen aus.

Hier scheint ein Strukturierungsmechanismus zu wirken, der für die Herstellung von Sicherheit in der Zivilluftfahrt nicht unabhängig von der militärischen ist, jedoch dem funktionstüchtigen Erhalt des Sicherheitsregimes förderlich ist. Je angepasster und rationalisierter die

---

<sup>38</sup> Werden die Bedingungen des internationalen Währungsfonds (IMF) nicht eingehalten, dann werden Subventionen gestrichen und mehr Transparenz gefordert.

<sup>39</sup> Es wurden Computersimulationen beispielsweise von Axelrod ausgeführt.



Regeln für den Bereich der Sicherheit sind, desto mehr werden die Sicherheitsregeln als strukturelle Elemente inkorporiert, so dass der formale Bereich des Sicherheitsregimes gestärkt und expandieren wird.

### *3. Das Muster der organisatorischen Konformität*

Internationale Regimes sind für einen geregelten Verlauf der internationalen Beziehungen unerlässlich. Sie machen zudem ein kooperatives Verhalten wahrscheinlicher. Konventionen werden als Produkte der Implementierung durch politische Arrangements verstanden. Nicht nur unterbreiten Konventionen was gesetzlich als richtig und falsch einzustufen ist<sup>40</sup>, sie stellen zudem aufgrund ihrer Einhaltung die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen sicher. Wie erwähnt, kann die Zusammenarbeit der FAA mit der EASA als Beispiel genannt werden. Obschon Regimes in der Lage sind, eine Reduktion von regelwidrigem Verhalten durch die Kontrolle von Regeln Prozeduren zu erzielen, wird eine vollständige Ausräumung von Missverständnissen dadurch noch nicht erreicht.

Die breite internationale Akzeptanz der Freiheit der Flüge über den Weltmeeren und die unversehrte Passage über die nationalen Lufträume sind Hinweise für das Interesse von Staaten für einen freien Handelsfluss. Die Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes sind nicht willens, die staatliche Autonomie soweit in den Vordergrund zu stellen, so dass Benachteiligungen aus dem abgeleiteten Nutzen für die globale Weltwirtschaft entstünden. Aus der Perspektive der Kontrolle über Marktversagen, kann die Bereitstellung der Zuständigkeitsbereiche (Freiheit der Flüge und unversehrte Passage) als zentrales Instrument des Abbaus von Hindernissen im internationalen Austausch von Güter und Dienstleistungen bezeichnet werden. Zacher und Sutton (1996:106) verstehen dies als Hinweis für die Reduktion von Kosten, die aufgrund von Unsicherheiten entstehen könnten, wenn keine solche uniforme Klärung der geltenden internationalen Normen erfolgen würde. Die breite Zustimmung der Staaten für eine internationale Zivilluftfahrtsorganisation und im engeren Sinne für das Sicherheitsregime zeigt, dass damit die Basis zur Erhöhung der Wahrscheinlichkeit von Kooperation geschaffen wurde.

Auf dieser Grundlage werden sich die organisatorische Konformität verstärkenden Effekte bilden. Je mehr die gegenwärtige organisatorische Struktur des Sicherheitsregimes von seinen institutionellen Entstehungsmythos abgeleitet wird, desto stärker wird die interne und externe Vertrauensbasis sein. Somit werden positive Effekte auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit erwartet.

### *4. Das Muster der Information und Erhöhung der Sicherheit*

Regimes erleichtern die Kooperation durch die Bereitstellung von Informationen. Zwar mag diese Aussage trivial sein, jedoch betrachtet Keohane (1984:92) die „Bereitstellung von Informationen“ als eine der wichtigsten Funktionen eines Regimes. Im Speziellen stellen Regimes Informationen über das Verhalten von anderen Akteuren durch Beobachtung des Verhaltens von Mitgliedstaaten bereit und berichten über deren Übereinstimmung. Diese Informationen reduzieren Befürchtungen und Unsicherheiten der Staaten, um nicht von anderen Mitgliedern des Regimes ausgenutzt zu werden. Die gesetzliche Bereitstellung von Regeln und Prozeduren, die in den Annexen und Dokumenten festgehalten sind, erlaubt der ICAO (und der IATA) zudem die Probleme von Staaten zu identifizieren. Die Mitgliedstaaten werden von der ICAO direkt angehalten, Abweichungen in den Annexen und Dokumenten oder auch Entgegenstellungen unverzüglich mitzuteilen.

---

<sup>40</sup> Die OPCW definiert zum Beispiel exakt die zugelassene Menge und sieht unter gegebenen Umständen Kontrollen vor (z.B. wenn Staat A Staat B herausfordert).

Ein weiterer Weg der Informationsbeschaffung – hier insbesondere über die Einhaltung von Regeln und Prozeduren – kann von Luftverkehrsgesellschaften erwartet werden, zumal sie in anderen Staaten operieren und in Kontakt mit anderen Luftverkehrsgesellschaften sind. Das Gewicht über die Einhaltung von Regeln und Prozeduren liegt hier im Aspekt des Erhalts der Funktionstüchtigkeit von Sicherheit, die als Maxime für die sichere Durchführung eines öffentlichen Transportes gilt. Routine Inspektionen auf der Basis des Programms der „Safety Oversight Audit“ (Doc 9735: 2000) von technischen und materiellen Einrichtungen bei Luftfahrzeugen direkt an der Rampe auszuführen, ist ein weiteres Instrument, das von den Luftfahrtbundesämtern zur Informationsbeschaffung eingesetzt werden kann.

Die gegenwärtige Bildung von Allianzen unter den Luftverkehrsgesellschaften verdichtet sogar diesen Aspekt der Informationsbeschaffung. In modernen Gesellschaften werden rationalisierte Elemente allgemein in den Arbeitsbereichen, hier speziell im Sicherheitsbereich, geschaffen, so dass deren Anzahl steigt und sie auf diese Weise strukturell expandieren. Je mehr das Sicherheitsregime die sozietaalen legitimierten Elemente in seiner Struktur inkorporiert, desto mehr wird es seine Legitimität maximieren und damit seine Ressourcen sowie seine Überlebensfähigkeiten steigern.

##### *5. Das Muster der multilateralen Kontinuität*

Regimes steigern die Wahrscheinlichkeit der Kooperation durch die Reduktion von Transaktionskosten. Unter Transaktionskosten werden die Kosten verstanden, die bei internationalen Zusammentreffen entstehen. Bestimmte Zuständigkeitsbereiche des Sicherheitsregimes (z.B. sind das die 1. und 2. Freiheit der Luft: Freiheit der Flüge und unversehrte Passage) verdeutlichen den Wunsch von Staaten, dass sie die Kontrolle über ausländische Luftverkehrsgesellschaften ausführen wollen. Damit wird vornehmlich der Markzugang kontrolliert, wodurch die Möglichkeit zur Protektion der eigenen Luftverkehrsgesellschaft gesichert ist.

Ein Instrument hierfür ist die Erteilung von Landebewilligungen an ausländische Luftverkehrsgesellschaften auf heimischen Flughäfen. Das bedeutet, dass ein direkter Bezug zum Aufbau einer Kontrolle durch technische Schranken erwirkt wurde. Ein solcher stark regulierter internationaler Luftverkehrsmarkt und die Tarifmechanismen der IATA griffen anfangs der 1980er Jahre nicht mehr. Die Forderung nach einer multilateralen Kontinuität eines deregulierten Luftverkehrsmarktes wurde nach zwei Konferenzen deutlich.

Die kurze Verhandlungszeit ist darauf zurückzuführen, dass Probleme gelöst werden konnten, die mittels bereits existierenden Prozeduren leichter zu verwirklichen sind<sup>41</sup>. Den Verkehrsrechten kommt auch wegen der wirtschaftlichen Nutzung der Nordatlantikrouten eine besondere Stellung zu. Das Sicherheitsregime versucht Kontrollen und Bewertungen minimal zu halten, während interne Verantwortliche und externe Beauftragte den jeweiligen Gegenstand behandeln.

##### *6. Das Muster der Verknüpfung von Politikgegenständen*

Regimes erleichtern die Kooperation, indem verschiedene Politikgegenstände verbunden werden. Die Verknüpfung von Politikgegenständen kann die Kosten-Nutzen-Kalkulation beeinflussen, weil Verluste mit Defektion und Gewinne mit Kooperation assoziiert werden (Axelrod und Keohane 1986). Wie bereits erwähnt, unterstützen Normen für Zuständigkeitsberei-

---

<sup>41</sup> Ähnliche Verfahrensweisen können auch bei der GATT beobachtet werden, die in jeder Runde prozedurale Probleme löste, die in später folgenden Runden nicht mehr diskutiert werden mussten (WTO ersetzt seit 1995 den GATT).

che auch den freien Handelsfluss von Gütern und Dienstleistungen auf globaler Ebene. Das heisst, Normen über Zuständigkeitsbereiche fördern den freien Handelsfluss und können als Prävention eines transnationalen Schadens verstanden werden. Als Beispiel können die Ende der 1970er Jahre eingeführten neuen Kartellnormen für Preise und Marktanteile genannt werden. Sie werden als neue Vertrauensbasis der Staaten gedeutet, die sie für Prinzipien einer internen politischen Kontrolle und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit gewonnen haben.

Danach weichen staatliche Subventionen und ökonomische Interessen nationaler Luftverkehrsgesellschaften den Ansprüchen westlicher Staaten, so dass eine limitierte Wettbewerbsfähigkeit und die Zustimmung für die ökonomische Effizienz erzielt wurden. Mitte der 1980er Jahre forderte die ICAO Richtlinien für nationale Wettbewerbsrechte und wirtschaftliche Effizienz, um Konflikte zu vermeiden. Die Kontrolle und Koordination von Aktivitäten des Sicherheitsregimes können zu Konflikten führen, so dass ein Verlust von Legitimität herbeigeführt werden kann, die strukturelle Elemente der Aktivitäten entkoppeln können.

### *7. Das Muster der übernationalen Strategien*

Regime steigern die Wahrscheinlichkeit der Kooperation, indem von nationalen Feindschaften abgelenkt wird<sup>42</sup>. Während ein Zugeständnis aus politischen Gründen auf nationaler Ebene sich manchmal als unmöglich weist, kann das gleiche Zugeständnis in einem internationalen Gremium ausführbar sein. Wie erwähnt, sind Mitgliedstaaten zur Meldung von Abweichungen zum Übereinkommen von Chicago, inklusive die Annexe, angehalten. Auf diese Weise lassen sich allfällige Probleme identifizieren. Bis vor kurzem hatte das Bermuda Abkommen keine analoge Umsetzung und Anwendung der Transit- und Landrechte in den osteuropäischen Staaten. So zum Beispiel in der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik. Mit der osteuropäischen Revolution von 1989 änderten sich nicht nur die nationalen Politiken, sondern es änderten sich auch zum Beispiel die Transit- und Landrechte für die internationale Zivilluftfahrt.

Mit der voranschreitenden europäischen Integrationspolitik und dem Ziel einer Harmonisierung des europäischen Luftraumes („Pan-European Sky“), lassen sich ebenfalls Veränderungen der internationalen und regionalen Zuständigkeitsbereiche beobachten. Mit Bezug auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes lässt sich festhalten, dass verschiedene Mechanismen wirken, welche einer Entkoppelung von Aktivitäten entgegenwirken. Insbesondere verfügen internationale Regimes über die Fähigkeit nationale Feindschaften zu überwinden, weil kooperative Verhaltensweisen wahrscheinlicher werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine grosse Vielfalt verschiedener Mechanismen zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes beitragen. Internationale Regimes, und so auch das Sicherheitsregime, üben keinen eigentlichen Druck aus, um die Umsetzung und Anwendung der Regelwerke in den einzelnen Mitgliedstaaten zu koppeln. Wie erwähnt, verfügt das Sicherheitsregime zur Erzielung von Übereinstimmung über keine Macht oder keine Durchsetzungsmechanismen. So bleibt die Erklärung, dass die Mitgliedstaaten aus eigenem Interesse passend mit dem Sicherheitsregime handeln und auf diese Art und Weise die Mechanismen zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit in Gang gesetzt werden, die entlang der hier diskutierten Muster aufgezeigt wurden.

---

<sup>42</sup> Der intersozietale Kontakt im Bereich der Zivilluftfahrt scheint die vordergründige Kraft zu sein, die gleichzeitig in der Lage ist, die staatlichen Grenzen zu reduzieren und auf diese Weise als Gegenkraft zum Nationalismus zu wirken (Thornton 1972:191-203).

## 4.5 Mechanismen für Gleichklänge

In diesem Kapitel wurde bis jetzt die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes mehr mit Bezug auf die Interessen der Mitgliedstaaten, Legitimität und Ressourcen bedingte Elemente diskutiert. Denkschulen – wie der Realismus beispielsweise – sind nicht nur breit angelegt und weisen viele verschiedene Autoren auf, die sich zudem häufig auch noch widersprechen. Diesbezüglich macht auch die konstruktivistische Denkschule keine Ausnahme. Im Gegensatz zum Realismus und (Neo-)Liberalismus lässt sich der Konstruktivismus in den internationalen Beziehungen auf die folgenden vier Gemeinsamkeiten fassen (Hopf 1998:171-200).

1. Akteure und Strukturen konstituieren sich gemeinsam und generieren Strukturen zur Errichtung von Grenzen in den internationalen Beziehungen.
2. Identitäten und Interessen werden als endogene Variablen betrachtet, die kontinuierlich durch Interaktion herzustellen sind, so dass die Interessen aufgrund von partikulären Identitäten abgeleitet werden.
3. Den Ideen wird Macht zugesprochen.
4. Die Konzepte Struktur, Akteur, Identität und Idee leisten einen Transfer von Verhaltensmuster – auch unter der Bedingung einer gleichen Machtverteilung.

Ausgehend von diesen vier Gemeinsamkeiten, wodurch sich der konstruktivistische Ansatz relativ zu den realistischen und liberalen Ansätzen unterscheidet, wird nun die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes entlang von drei Punkten diskutiert.

### *1. Aspekt der gemeinsam geteilten Identität*

Eine gemeinsame geteilte Identität steigert die Wahrscheinlichkeit der Bildung eines internationalen Regimes. Damit wird die Bedeutung des Entstehungsmythos für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Regimes noch einmal aufgegriffen. Zumal in dieser Abhandlung nicht die Bildung eines Regimes relevant ist und angenommen werden darf, dass Allianzen nicht mehr als temporäre Annehmlichkeiten für Interaktionen im internationalen System darstellen und der gegenwärtige Freund sich zum morgigen Feind wandeln kann (Mearsheimer 1994:5-94), dann ist eine gemeinsam geteilte Identität als Konzept überflüssig. Selbst dann, wenn die gemeinsam geteilte Identität nicht als ganz wirkungslos betrachtet werden darf, kann immer noch eine strategische Interaktion zwischen Akteuren unterstellt werden. Eine strategische Interaktion wird auch dann angenommen, wenn Staaten zugunsten einer dauerhaften Kooperation ihre eigenen Interessen und Präferenzen zurückstellen. Diese neoliberale Annahme scheint eine Ähnlichkeit mit der realistischen Annahme zu haben, weil Kooperation auch in Abwesenheit einer gemeinsam geteilten Identität möglich ist (Carr 1946).

Diese Einwände haben solange Gültigkeit, wie die beteiligten Akteure an einem relativen Gewinn als mögliches Resultat interessiert sind. Diese realistische Betrachtung eines „self-help“ Systems ist eine Möglichkeit. Die Betrachtung eines kooperativen Systems öffnet noch weitere Möglichkeiten von Resultaten (Wendt 1992:391-425). Es wird davon ausgegangen, dass Staaten einander positiv begegnen und weiter wird unterstellt, dass Sicherheit als Voraussetzung für die Verantwortung aller Beteiligten im internationalen System gilt.

In einem internationalen System, in welchem so etwas wie eine gemeinsam geteilte Identität vorhanden wäre, würde es Akteuren ermöglicht, Resultate mit Blick auf einen absoluten Ge-

winn (manchmal auch gemeinsame Gewinne) zu erzielen. Die Teilnehmer eines internationalen Regimes erreichen insgesamt ein besseres, jedoch nicht für jeden ein gleiches Resultat<sup>43</sup>. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist aufgrund der Forderung eines absoluten anstelle eines relativen Gewinnes wahrscheinlicher. Der Blick auf den absoluten Gewinn, der durch den Entstehungsmythos vermittelt wird, verweist auf einen Gegenmechanismus zu dem vorher diskutierten Mechanismus des abnehmenden Nutzens aufgrund der abnehmenden Unfallwahrscheinlichkeit. Diesem relativen Nutzen steht jedoch beim Sicherheitsregime stets auch ein absoluter Nutzen, nämlich die Sicherheit, entgegen. Die Unfallwahrscheinlichkeit ist nur deswegen so gering, weil Sicherheit in einem permanenten und globalen Prozess von Sekunde zu Sekunde hergestellt wird.

## *2. Aspekt der Konvergenz von Präferenzen*

Internationale Regimes neigen zur Konvergierung von Präferenzen im Sinne einer gemeinsam geteilten Identität. In der Literatur wurde schon früh argumentiert, dass internationale Regimes eine Reflektion einer bestimmten Machtstruktur des internationalen Systems darstellt, die mit der Zeit zu kausalen Vertretern ihrer selbst werden (Krasner 1982a:497-510). Oder anders formuliert: Regime transferieren von intervenierenden Variablen (Macht à Regime à Kooperation) zu unabhängigen Variablen (Regimes à Kooperation), die rekursiv geordnet sind.

Ein Beispiel für die Konvergenz von Präferenzen ist das allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (WTO). Obschon Japan und die Vereinigten Staaten von Amerika Vorbehalte hatten, änderten die Handelspolitiken dieser Länder. Es wurde eine Annäherung der einst isolierten und imperialistischen Handelspolitiken beobachtet, weil sie von der nationalen Prosperität überzeugt waren, die sie aufgrund ihrer Zustimmung zum Vertrag erreichen würden.

Hiermit ist die Konvergenz von Präferenzen deutlich gemacht worden. Die Einwände zu den anspruchsvollen institutionellen Beziehungen und den zum Teil hohen Transaktionskosten, die sie auslösen, verweist jedoch gleichzeitig auf die Kontinuität aufgrund vermehrter Interaktionen (Keohane 1996:25). Die Kontinuität basiert zudem auf wiederkehrenden Verhaltensmustern in der internationalen Politik. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ist aufgrund der Konvergenz von Präferenzen wahrscheinlicher. Diese Konvergenz der Präferenzen wird im Idealfall jeden Tag und an jedem Ort, wo Sicherheit in der Luftfahrt angeboten wird, hergestellt. Abweichungen davon werden unverzüglich sanktioniert.

## *3. Aspekt der Ideen, die Präferenzen formen*

Wird von der Grundannahme des Realismus ausgegangen, dass eine Bestrafung von nichtkonformen Staaten aufgrund der Machtverteilung und nicht aufgrund der Verteilung von Ideen zustande kommt, dann ist das darauf folgende Verhalten von Staaten nicht von Ideen geleitet. Zudem können Ideen vermittels wechselnder Interessen die Rangordnungen von Präferenzen verschieben, so dass beispielsweise eine Staat-Staat-Interaktion verändert wird. Das ermöglicht sogar die Integration einer Gruppe von Staaten, wie zum Beispiel die der nordischen Staatengemeinschaft. Das kann soweit gehen, dass aufgrund der Verschiebung der Präferenzen jeder Anreiz zur Kooperation mit einem anderen Staat verloren gehen kann, wie es beim internationalen Abkommen des Verbots der Landminen zu beobachten ist (Price 1998: 613-644).

---

<sup>43</sup> Beispiel ist die Errichtung der Freihandelszone 1988, wo die Vereinigten Staaten von Amerika als auch Kanada auf absolute und nicht relative Gewinne fokussierten, weil beide Staaten sich als Mitglieder einer Sicherheitsgemeinschaft identifizierten.

Wie erwähnt kann eine internationale Ordnung nicht alleine auf Macht abstellen. Das heisst, dass Präferenzen von Ideen geformt werden und einem Mechanismus entspricht, welcher zur Reduktion oder der Eliminierung von Differenzen im internationalen System beitragen kann. Durch einen solchen Mechanismus wird Kooperation wahrscheinlicher und damit wird auch der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wahrscheinlicher. Dieser Aspekt lässt sich nur unter der Voraussetzung einer intensiven *Sozialisation* der Regeln und Normen des Sicherheitsregimes für alle Akteure, die irgendeine Rolle in der alltäglichen Luftfahrt spielen, herstellen.

In diesem Kapitel wurden Antworten auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes entlang der Denkschulen und deren theoretischen Konzepten gegeben. Eine Abgrenzung des Sicherheitsregimes gegenüber internationalen Institutionen wurde vorgenommen. Es wurde der Unterschied zwischen dem Sicherheitsregime und internationalen Organisationen, Abkommen, Verträgen und Konventionen diskutiert. Abschliessend wurde eine Diskussion des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes mit Bezug auf existierende Resultate der Regimeanalyse geführt. Mit Bezug auf die Denkschulen und deren theoretischen Konzepten kann abschliessend Folgendes festgehalten werden.

1. Die Realisten haben die Macht von Institutionen wie internationale Organisationen, internationales Recht und internationale Regimes untersucht. Aus diesem Ansatz heraus wird deutlich, dass Staaten aufgrund der anarchischen Struktur des internationalen Systems sich selbst überlassen sind, um so ihr Überleben zu sichern. Nichts und niemand verhindert einen Teilnehmer im internationalen System Gewalt anzuwenden, um sein Ziel zu erreichen oder Verträge nicht einzuhalten, um andere auszubeuten. Internationale Regimes werden als der *Spiegel der Interessen* von den mächtigsten Staaten verstanden. Dieser Ansatz vermag nur einen Teil des Erfolges und der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zu erklären.

2. Die Liberalen (Neoliberalen) und Konstruktivisten weisen dieses Argument auf theoretischer und empirischer Basis zurück. Beispielsweise wurde gezeigt, dass Kooperation in einer langfristigen internationalen Beziehung als rational bezeichnet werden kann, wenn die Teilnehmenden an absoluten Gewinnen interessiert sind. Weiter wurde gezeigt, dass eine gemeinsam geteilte Identität in der Lage ist Verhaltensmuster zu transformieren, ungeachtet einer anarchischen Situation im internationalen System. Diese Ansätze vermögen einen von den Realisten nicht erklärbaren Teil des Erfolges des Sicherheitsregimes zu begründen. Zur Analyse des Sicherheitsregimes bedarf es beider Gruppen von Denkschulen.

Wie in diesem Kapitel gezeigt, wird die Kooperationsstruktur des Sicherheitsregimes in Frage gestellt, weil die EASA parallele Normen und Prinzipien erarbeitet. Das führt zu einer Veränderung in der Kooperationsstruktur im Sicherheitsregime. Das bedeutet, dass ein Gegengewicht im Sinne einer Konkurrenz um den wohlwollenden Hegemon (FAA) errichtet wird.

Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes bedeutet eine parallele Regulierung mittels der JARs durch die EASA eine Veränderung in der Kooperationsstruktur. Es stellen sich weitere Fragen zur Diskussion des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes. Würde die Kooperationsstruktur maximal belastet, dann stellt sich die Frage eines vollständigen Ersatzes des wohlwollenden Hegemons.

## **5 Auswertungsstrategie und methodologische Aspekte**

Die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes mit Bezug auf das transatlantische Verhältnis betrifft nebst dem völkerrechtlichen Inhalt, vor allem den Inhalt der Aussenpolitik. Letzterer betrifft das Handeln eines Staates und seiner Regierung zur Artikulation seiner Interessen sowie die Gestaltung der auswärtigen Beziehungen und zwischenstaatlichen Einrichtungen, den internationalen Organisationen. Nicht zu unterschätzen ist jedoch die Tatsache der Entstehung eines „neuen“ Gewohnheitsrechtes.

Ein solcher Entstehungsprozess dürfte bis zu einer allfälligen formalen Umsetzung als Verhaltensmuster bei Akteuren und Teilnehmern in verschiedenen internationalen Regimes dahingehend beobachtbar sein, als würde es sich bereits um „neue“ Gesetze handeln. Im Rahmen des Sicherheitsregimes wird eine Entstehung von solchen Gewohnheitsrechten im Bereich der Zertifizierungsspezifizierungen beispielsweise deutlich. Hiermit werden extraterritoriale Strategien transparent.

### **5.1 Beschreibung des Datensatzes**

Der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes entspricht einem Entwicklungsprozess, so die Forschungshypothese, der sich in zyklischen Bewegungen gestalten wird. Dieser Prozess wird sich zwischen einer unilateralen, multilateralen sowie teilweisen plurilateralen Tendenz mit einer neuen Konsensbildung unter „hegemonialen Vorzeichen“ abspielen. Die These wird mit Bezug auf die subsidiäre Kooperationsstruktur, den parallelen Kooperationsmustern und den Kooperationsmöglichkeiten unter der Reflektion des transatlantischen Verhältnisses untersucht. Hierfür wurde in Kapitel 3 in die Arbeitsthesen eingeführt.

#### **5.1.1 Operationalisierung**

##### *1. Subsidiäre Kooperationsstruktur oder Zweck der Machtangleichung*

Wird mittels der Aussagen von Sicherheitsempfehlungen in Flugunfalluntersuchungen beobachtet, dass sie mit den SARPs übereinstimmend sind, dann handelt es sich um eine subsidiäre Kooperationsstruktur innerhalb des Sicherheitsregimes unter dem Einfluss des wohlwollenden Hegemons. Die Ressourcen zur Interessendurchsetzung von Staaten werden zwecks der Machtangleichung und nicht der Machtausweitung eingesetzt.

##### *2. Parallele Kooperationsmuster oder Strategie der Selbsthilfe*

Wird mittels der Aussagen von Sicherheitsempfehlungen in Flugunfalluntersuchungen festgestellt, dass sie teilweise mit den JARs übereinstimmen, dann handelt es sich um ein erweitertes Kooperationsmuster zwischen dem Sicherheitsregime und der europäischen Sicherheitsagentur unter dem Einfluss des Supranationalismus in Europa. Die Einführung von parallelen Regeln und Prozeduren verdeutlicht die Selbsthilfestrategie in Europa gegenüber dem wohlwollenden Hegemon, die unter einer verstärkenden wirtschaftlichen Staatengruppe durch eine stärker werdende regionale Autorität zum Ausdruck kommt.

### *3. Kooperationsmöglichkeit oder die Balance der Sicherheit*

Wird mittels Aussagen von Sicherheitsempfehlungen in Flugunfalluntersuchungen beobachtet, dass Innovationen in einem übergeordneten Rahmen im Sicherheitsregime eingeführt werden, dann handelt es sich um Kooperationsmöglichkeiten unter dem Einfluss von wirtschaftlichen Investitionen des wohlwollenden Hegemons. Die wirtschaftliche Dimension vermag einerseits die Variation der grundlegenden Präferenzen von Staaten aufzuzeigen, andererseits verweist sie auf eine Steigerung des Protektionismus, um die aufkommende Gefahr der regionalen Rivalität herabzusetzen. Dies begründet sich in Anwesenheit eines unipolaren Moments, in welchem sich weniger kooperierende Anpassungsstrategien feststellen lassen. Infolge dürfte der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes positiv beeinflusst werden.

Mittels der Aussagen von den Sicherheitsempfehlungen, den Untersuchungseinheiten, soll die Prüfung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ausgeführt werden. Die gegenwärtigen Interaktionen im transatlantischen Kontext sind derzeit von einer Dominanz der Eindämmung und Entwertung der amerikanischen Macht geprägt, die sich nicht nur im internationalen Zivilluftverkehr beobachten lässt (Richards 1999:1-37). Die Untersuchungseinheiten vermögen isomorphe Erkennungsmuster in westlichen Gesellschaften als auch für einheitlich strukturierte Entwicklungsprozesse in diesen Staaten abzubilden, so dass eine Antwort auf die These des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes gegeben werden kann.

### **5.1.2 Luftfahrzeugunfälle und Sicherheitsempfehlungen**

Die zu prüfende These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird mit den Sicherheitsempfehlungen infolge der sich weltweit ereigneten Unfälle und Vorfälle ausgeführt. Für die Ordnung dieser Ereignisse wurde die Konfigurationsanalyse als statistische Methode eingesetzt. Für die folgende Analyse werden Sicherheitsempfehlungen im Rahmen von zwei Weltregionen weiter berücksichtigt. Das ist die Region Nordamerika und Europa. Die Konfigurationen basieren auf der Definition eines Flugunfalls. Gemäss Annex 13 ist ein Luftfahrzeugunfall wie folgt definiert.

„An occurrence associated with the operation of an aircraft which takes place between the time any person boards the aircraft with the intention of flight until such time as all such persons have disembarked, in which:

a person is fatally or seriously injured as a result of:

- being in the aircraft, or
- direct contact with any part of the aircraft, including parts which have become detached from the aircraft, or
- direct exposure to jet blast,

except when the injuries are from natural causes, self-inflicted or inflicted by other persons, or when the injuries are to stowaways hiding outside the areas normally available to the passengers and crews; or

the aircraft sustains damage or structural failure which:



—adversely affects the structural strength, performance of flight characteristics of the aircraft, and  
—would normally require major repair or replacement of the affected component,

except for engine failure or damage, when the damage is limited to the engine, its cowlings or accessories; or for damage limited to propellers, wing tips, antennas, tires, brakes, fairings, small dents or puncture holes in the aircraft skin; or

c) the aircraft is missing or is completely inaccessible.

Note 1.—For statistical uniformity only, an injury resulting in death within thirty days of the date of the accident is classified as a fatal injury by ICAO.

Note 2.—An aircraft is considered to be missing when the official search has been terminated and the wreckage has not been located” (Annex 13 2001:1-1).

Eine Sicherheitsempfehlung wird definiert als:

„A proposal of the accident investigation authority of the State conducting the investigation, based on information derived from the investigation, made with the intention of preventing accidents or incidents” (Annex 13 2001:1-2).

Das einzige Ziel einer Flugunfalluntersuchung ist, in Zukunft Luftfahrzeugunfälle und Vorfälle erstens zu verhindern und zweitens ganz auszuschliessen. Nicht nur ist jede Sicherheitsempfehlung an eine Flugunfalluntersuchung oder an eine Sicherheitsuntersuchung geknüpft, sondern an die Tatsache, wenn keine Kenntnis und keine Erklärung für das Vergangene existiert, dann wird kein Wissen für die Zukunft vorliegen. Somit wird der Lernprozess des Sicherheitsregimes einschliesslich seiner Prioritätensetzung und trendmässigen Ausrichtung aufgrund von Flugunfalluntersuchungen transparent. Insofern lassen sich Sicherheitsempfehlungen als „hard cases“ bezeichnen (Mitchell und Bernauer 1997:17).

### **5.1.3 Untersuchungsanordnung**

Die Logik der vergleichenden sozialwissenschaftlichen Untersuchungen ist die eigentliche Wegkreuzung für die Wahl der zur Verfügung stehenden verschiedenen wissenschaftlichen Modellen (Przeworski und Tune 1969:3). Die dabei getroffenen Annahmen sind von Bedeutung, denn hier sind die Kontroversen angesiedelt und weniger bei der Bewertung der Untersuchungseinheiten vis-à-vis den Postulaten. Das heisst, dass hier auf das Untersuchungsmodell von den am meisten sich ähnlichen Systemen abgestellt wird („Most Similiar Systems Designs“, MSSD).

Der Maxime von King, Keohane and Verba (1994:204) folgend, wird mit der Identifizierung von potentiellen Untersuchungseinheiten die optimale Voraussetzung zur Prüfung von Hypothesen geschaffen. Ein solcher Identifizierungsprozess unterstützt die Klärung inwiefern Systeme als zueinander ähnlich bezeichnet werden. Folglich werden Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes, die das Abkommen ratifiziert und dessen Regelwerke von Beginn an auf nationaler Ebene umgesetzt haben, als zueinander ähnlich verstanden.

Dies verdeutlicht der politische, kulturelle, wirtschaftliche sowie technologische Charakter der Vereinigten Staaten von Amerika, von Europa und der Schweiz. Diese drei Kontexte finden Eingang in die empirische Analyse. Das heisst, als Daten werden die Sicherheitsempfehlungen aus Berichten über Flugunfalluntersuchungen und Vorfällen berücksichtigt, die zudem durch eine unterschiedliche Entwicklung seit dem Ende des Kalten Krieges geprägt sind.

Hiermit ist die Kontrolle der unterschiedlichen und zeitlichen Entwicklung angezeigt. Zu diesem Zweck werden für jeden Kontext zwei voneinander unabhängige Ereignisse bestimmt. Zudem stellt eine Verdoppelung von Ereignissen die Ausführung des Vergleichs zwischen Europa und der Schweiz sicher. Aus sechs vergleichbaren Ereignissen (Fällen) stehen total 74 Sicherheitsempfehlungen (Untersuchungseinheiten) der Analyse zur Verfügung.

Die Variation ist durch die Flugphase und durch den Grad des Ereignisses gesichert. Das heisst, es wird nach fatalen und nichtfatalen Ereignissen differenziert. Damit ist der relevante Fokus des MSSD erfüllt. Das ist die Berücksichtigung von intersystemischen Ähnlichkeiten und intersystemischen Differenzen.

#### **5.1.4 Die Fallauswahl, Daten und ihre Limitierung**

Unter einer Konfiguration wird hier die schrittweise Zusammensetzung und Ausprägung von Sicherheitsempfehlungen zu einem Gesamtsystem – unter der Einhaltung von vorgegebenen Restriktionen – verstanden. Diese Restriktionen umfassen den Ort des Geschehens, die Betreibergesellschaft und den Fluggerätehersteller. Aus den sieben Weltregionen werden zwei davon weiter berücksichtigt. Das sind Nordamerika (inkl. Kanada) und Europa (exkl. CIS). Daraus resultieren  $2^3$  oder acht Konfigurationsmöglichkeiten. Für die weitere Analyse werden zwei aus den acht Konfigurationsmöglichkeiten untersucht. Diese beiden Konfigurationsmöglichkeiten sind so gewählt, dass innerhalb einer Konfiguration keine Variation dieser Restriktionen existiert.

Der Ursprung einer Konfiguration repräsentiert die eigentliche Wissensgrundlage. Das ist die Erkenntnis über die Sicherheitsempfehlungen mit ihren Merkmalen, welche die Relationen zwischen den Sicherheitsempfehlungen und die Restriktionen zwischen den Merkmalen von Sicherheitsempfehlungen beinhalten. Dem Objekt Sicherheitsempfehlung lassen sich vier verschiedene Merkmale beziehungsweise Merkmalsdimensionen zuordnen:

1. die „Kriterien und Prozeduren“,
2. die „Kontroll- und Entscheidungsfunktionen“,
3. die „Meteorologie und Automatisierung“ und
4. die „menschlichen und medizinischen Aspekte“.

Das aufgrund der Konfigurationsanalyse bestimmte Ereignis (Fall) lässt sich mittels dieser Nachkonstruktion als den stellvertretenden Typ bezeichnen, so dass es möglichst alle Objekte (ein System verschiedener Klassen) umfasst. Das heisst, dass es sich um eine Typologie handelt.

Die ausgewählten Fälle wurden aus einer eigens dafür erstellten Datenbank bestimmt. Die MARS-Datenbank („Major-Accident-Risk-Safety“-database) deckt weltweit Informationen über die Ereignisse, also die hauptsächlichen Luftfahrzeugunfälle und Vorfälle, das Risiko einschliesslich der Sicherheitsempfehlungen ab. Sämtliche Daten wurden entsprechend der Weltregion, dem Ort des Geschehens, der Betreibergesellschaft und dem Luftfahrzeugherstel-

ler codiert. Bevor diese Codierung ausgeführt werden konnte, wurde mittels eines hierfür speziell erarbeiteten, binären Entscheidungsbaums eine erste Ordnung der Daten hergestellt. Erst im Anschluss daran war die Plattform für die Ausführung einer Konfigurationsanalyse geschaffen. Wie erwähnt stehen die Konfigurationen für die Ausführung des Vergleichs in den beiden Kontexten ein. Die Tabelle 5-1 fasst die Auswahl der Fälle sowie die Untersuchungseinheiten zusammen.

**Tabelle 5-1: Fälle und Untersuchungseinheiten**

Land	Ort	Zeitpunkt	Ursache	Verletzte	Tote	Sicherheitsempfehlungen	Operation
E	Málaga	29.08.2001	Triebwerkbrand	18	4	8	Landung
BRD	München-Frankfurt	03.12.2002	Fehlfunktion AP	1	0	5	Reiseflug
USA	Pittsburgh	08.09.1994	Unkontrollierter Sinkflug	0	131	10	Landung
CH	Zürich	10.01.2000	Unkontrollierter Abflug	0	10	11	Start
CH	Zürich	24.11.2001	Überschreitung Mindestanflughöhe	9	24	14	Landung
USA	Little Rock	01.06.1999	Überschiessen der Piste	134	11	26	Landung

Für die Prüfung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird ein Quasi-Experiment ausgeführt (Shadish et al. 2002). Die Randomisierung der Sicherheitsempfehlungen zu den experimentellen Untersuchungsbedingungen ist damit noch nicht gegeben. Die interne *Validität* ist nicht gewahrt, weil bekannte sowie zum Zeitpunkt des Experimentes unbekannte Störfaktoren noch unkontrolliert sind.

Hier wird eine Randomisierung mit dem Versuch verknüpft, gleiche Bedingungen für alle Sicherheitsempfehlungen zu schaffen. Diese Bedingungen wurden mittels der Konfigurationsanalyse sichergestellt. Wodurch zumindest die Vergleichbarkeit der Ereignisse in diesen beiden Kontexte hinsichtlich aller möglichen Störvariablen garantiert ist. Weiter muss bedacht werden, dass mit sinkender Anzahl Untersuchungseinheiten und wachsender Streuung der Untersuchungseinheiten ebenfalls die Effizienz der Randomisierung sinkt.

Daher ist es nicht nur bei kleinen Stichproben, wie im vorliegenden Fall angezeigt, die Untersuchungseinheiten in der experimentellen Situation hinsichtlich der zentralen und bekannten Störgrößen zuverlässig vergleichbar zu gestalten. Mit der Festlegung von Kontexten und der Bestimmung von Konfigurationen ist die *Homogenisierung* sichergestellt. Dies entspricht einer Form der Konstanthaltung, zumal hier überhaupt nur sehr ähnliche Untersuchungseinheiten in die Analyse aufgenommen werden. Hiermit ist mindestens auch die Kontrolle der *Sekundärvarianz* (Bias) reflektiert.

Das bedeutet, dass die *Fehlervarianz* oder das Rauschen in den Daten einerseits durch die Wahl des MSSD einer weitgehenden Standardisierung und andererseits durch die Schaffung von homogenen Untersuchungseinheiten minimiert wurde. Wie lässt sich die Fehlervarianz weiter reduzieren? Hier besteht das Anliegen, die *Reliabilität* weiter zu erhöhen, um mög-

lichst den Nachweis eines signifikanten Resultates zu leisten. In der Sprachregelung der Varianzanalyse betrifft dies, das Verhältnis der Varianz zwischen den Bedingungen zu der Varianz innerhalb der Bedingungen zu maximieren (Scheffé 1959). Wenn ein Effekt nachgewiesen werden soll, dann sollte der Unterschied zwischen den Konfigurationen möglichst gross sein, damit sich ein Effekt gegenüber der Fehlervarianz auch durchzusetzen vermag und nicht durch die *Sekundärvarianz*, den unerwünschten Faktoren, verzerrt wird.

Hier wurde der Forderung nach der Kontrolle der Sekundärvarianz, weil sie das *Kennzeichen* einer Untersuchungsanordnung ist, wie folgt nachgekommen. Die subsidiäre Kooperationsstruktur im Sicherheitsregime, eine der drei aus theoretischer Sicht zu prüfenden Hypothesen, interessiert sich für die Art der Übereinstimmung der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen mit den SARPs. Das heisst, dass der interessante Bereich nicht immer den maximalen Unterschied betreffen muss. Ferner haben praktische Fragestellungen des Sicherheitsregimes nicht immer den optimalen Unterschied zwischen den Regulierungsstufen in Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika im Auge. Keiner will prüfen, ob das transatlantische Verhältnis zufrieden stellender wird, wenn sich der Rest der Welt dem kooperativen Regelwerk Europas widerstandslos unterwerfen sollte.

Die Wahl für das MSSD zeigt sich aus folgenden Gesichtspunkten als geeignet für die Beobachtung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes. *Erstens* ist ein Zeitbereich festgelegt worden, für welchen die Systeme als sich ähnlich identifizieren lassen. Das ist die Beschreibung und Systematisierung der Gemeinsamkeiten. *Zweitens* ist eine Repetition der Beobachtung zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt worden, für welchen sich die technologische und kulturelle Veränderung prüfen lässt. Das ist der „Test“ der externen Heterogenität beziehungsweise die Varianz der Daten. *Drittens* wird eine Veränderung mit Blick auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes interpretiert. Das wird auf der Basis von Typen ausgeführt und ist eine Komplexitätsreduktion.

## **5.2 Die Auswertungsstrategie**

Damit wird deutlich, dass es zwischen der quantitativen Messung und der qualitativen Beobachtung grosse Ähnlichkeiten gibt (King, Keohane, Verba 1994:151). Anstelle von der Zuteilung von numerischen Werten, werden in der qualitativen Untersuchung die Kategorien mit Worten operationalisiert. Die gemeinsame Ebene dieser Vorgehensweisen ist die Anwendung der Messung.

Die Messung gelangt gemäss der Strategie einer „Vorher-, Nachhermessung mit Kontrollgruppe“ zur Anwendung. Es wird vom Ansatz des MSSD ausgegangen, der annimmt, dass anfänglich alle Gruppen, einschliesslich der Kontrollgruppe, in gleicher Weise ihre Sicherheitsempfehlungen ausrichten. In der Untersuchung wird zwischen den Gruppen ein Ereignis eingeführt, das sind die JARs, wodurch sich die Gruppen möglicherweise danach unterscheiden, ob sie vor oder nach dieser Einführung ihre Sicherheitsempfehlungen formuliert haben.

Hierfür werden Sicherheitsempfehlungen aus zwei verschiedenen Fällen aus dem gleichen Kontext – Europäische Union – untersucht. Danach werden diese beiden Gruppen von Sicherheitsempfehlungen, der Referenzgruppe (Kontrollgruppe) gegenübergestellt. Abschliessend werden die verschiedenen Kontexte – Europäische Union und die Vereinigten Staaten von Amerika einander gegenübergestellt. In der analogen Weise wird mit dem Kontext Schweiz verfahren (Tabelle 5-2).

**Tabelle 5-2: Schema der Auswertungsstrategie**

Kontexte	Vorher ( $t_1$ )	Nachher ( $t_2$ )	Referenzgruppe
Europäische Union	EU <sub>1</sub>	X EU <sub>2</sub>	USA <sub>1</sub>
Schweiz	CH <sub>1</sub>	X CH <sub>2</sub>	USA <sub>2</sub>

Zur Beobachtung der Ähnlichkeiten wird eine nominale Messung ausgeführt. Das heisst, es lassen sich aufgrund der Typen übereinstimmende oder nicht übereinstimmende Beobachtungen machen. Den Arbeitshypothesen folgend, sollen mittels der qualitativen Analyse die folgenden Fragen beantwortet werden.

1. Wird sich der Prozess des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes wie bis anhin gestalten?
2. Wird sich der Prozess des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes nur in Teilen so gestalten wie bis anhin?
3. Wird sich der Prozess des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes in Zukunft als gesichert erweisen?



## **6 Vergleich der Sicherheitsempfehlungen in Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika**

Im nächsten Schritt der Analyse des Sicherheitsregimes der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation werden die bisher explizierten Propositionen über den Erhalt seiner Funktionstüchtigkeit mit Hilfe der Strategie der komparativen Analyse empirisch untersucht. Hierzu werden im vorliegenden Kapitel Ereignisse aus Mitgliedstaaten der Europäischen Union mit dem Ereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika verglichen. Konkret werden in diesem Kapitel 23 von den insgesamt 74 Sicherheitsempfehlungen analysiert (Tabelle 5-1).

Die Vorgehensweise zur Förderung der Resultate stellt auf die Gegenüberstellung der beobachtenden und den aufgrund der Standardisierungen im Sicherheitsregime erwarteten Interaktionsmusters der Flugunfalluntersuchung ab. Hiermit lässt sich die Realisierung von latenten Mustern der Kooperation einer Gruppe von Akteuren, die eine Flugunfalluntersuchung durchführen, vor dem Hintergrund des Sicherheitsregimes erklären. Es gilt die Frage zu beantworten, inwiefern Akteure der Mitgliedstaaten aus der Europäischen Union identische Aussagen in den Sicherheitsempfehlungen machen – oder weshalb sich Akteure für das Sicherheitsregime und andere Akteure sich für die europäische Sicherheitsagentur entscheiden. Für einen Nichtmitgliedstaat der Europäischen Union, wie die Schweiz beispielsweise, gilt es aufgrund der Interaktionsmuster zu klären, ob sie mit den Aussagen des Sicherheitsregimes oder mit der europäischen Sicherheitsagentur übereinstimmen. Demgegenüber stellt sich die Frage: Lässt sich ein Moment der Nichtentscheidung beobachten? Die Untersuchung der Interaktionsmuster des schweizerischen Kontextes wird in Kapitel 7 ausgeführt.

1. Von einer subsidiären Kooperationsstruktur zwischen Akteuren des Sicherheitsregimes wird dann gesprochen, wenn aufgrund der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eine Übereinstimmung mit den SARPs festgestellt wird. Diese Kooperationsstruktur ist für das Sicherheitsregime konstituierend und wird unter dem Einfluss des wohlwollenden Hegemons hergestellt. Es wird angenommen, dass Staaten ihre Interessen mit dem Ziel der Machtangleichung und nicht der Machtausweitung durchzusetzen wollen.

2. Von einem parallelen Kooperationsmuster innerhalb des Sicherheitsregimes wird dann gesprochen, wenn aufgrund der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eine teilweise Übereinstimmung mit den JARs festgestellt wird. Folglich handelt es sich um ein erweitertes Kooperationsmuster zwischen dem Sicherheitsregime und der europäischen Sicherheitsagentur. Ein erweitertes Kooperationsmuster wird unter dem Einfluss des europäischen Supranationalismus erwartet. Es wird angenommen, dass die verstärkende wirtschaftliche Staatengruppe ihre Interessen aufgrund dieser regionalen Autorität gegenüber dem wohlwollenden Hegemon durchsetzen will.

3. Von Kooperationsmöglichkeiten wird dann gesprochen, wenn aufgrund der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen im übergeordneten Rahmen Innovationen für das Sicherheitsregime eingeführt werden. Diese Kooperationsmöglichkeiten werden durch die wirtschaftlichen Investitionen des wohlwollenden Hegemons geleistet. Es wird angenommen, dass Staaten diese Präferenzen einsetzen, um einer aufkommenden Gefahr der regionalen Rivalität vorzubeugen, weil weniger kooperierende Anpassungsstrategien in der Anwesenheit eines unipolaren Momentes beobachtet werden.

Für den folgenden Vergleich von Sicherheitsempfehlungen ist es angebracht, diese nach den Vergleichsmassstäben (Merkmalsdimension) zu ordnen, wie in Tabelle 6-1 gezeigt wird.

Zwei Ergebnisse resultieren aus dem Vergleich innerhalb des europäischen Kontextes. Vier weitere Ergebnisse werden aus dem Vergleich zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten von Amerika entlang den Vergleichsmassstäben unterbreitet. Die aus dem Vergleich stammenden Paare von Interaktionsmustern werden zusammengefasst und sind in der Tabelle 6-5 dargestellt.

## **6.1 Die Ereignisse in der Europäischen Union**

Als nächstes wird der erste Teil der komparativen Analyse der Sicherheitsempfehlungen ausgeführt. *Erstens* werden hierzu die Sicherheitsempfehlungen der spanischen Flugunfalluntersuchungskommission, „Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil“ (CIAIAC), nach den Vergleichsmassstäben geordnet und dargelegt (Tabelle 6-2).

*Zweitens* werden die Sicherheitsempfehlungen der deutschen Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) geordnet und aufgezeigt (Tabelle 6-3). Aus dem Vergleich *innerhalb* des europäischen Kontextes werden die Interaktionsmuster zwischen der entsprechenden Untersuchungskommission und Luftfahrtbehörde (CIAIAC/DGAC und BFU/LBA, kurz EU<sub>1</sub> und EU<sub>2</sub>) aufgezeigt.

*Drittens* wird der Vergleich der Sicherheitsempfehlungen zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten von Amerika in zwei Subschritten ausgeführt. Zuerst wird in das Referenzereignis eingeführt (Abschnitt 6.2). Danach werden die Sicherheitsempfehlung der amerikanischen Flugunfalluntersuchungskommission (NTSB) wiederum nach den Vergleichsmassstäben geordnet und dargelegt (Tabelle 6-4). Aus dem Vergleich *zwischen* dem europäischen und amerikanischen Kontext werden die Interaktionsmuster der CIAIAC/DGAC und NTSB/FAA (kurz EU<sub>1</sub>/USA<sub>1</sub>) sowie BFU/LBA und NTSB/FAA (kurz EU<sub>2</sub>/USA<sub>1</sub>) dargelegt.

Aufgrund des hier gewählten methodischen Zuganges und der Notwendigkeit zur Konzentration der Informationen auf das Wesentliche, stehen die folgenden Fragen im Vordergrund. Welche Akteure publizieren zu welchem historischen Zeitpunkt welche Sicherheitsempfehlungen mit welchen Handlungsanweisungen für wen? Für den Fortgang der Analyse lauten die spezifischen Fragen wie folgt.

1. Wie handelt und reagiert die DGAC in Spanien aufgrund von der CIAIAC erlassener Sicherheitsempfehlungen?
  - Aufgrund der politischen sowie der weltweiten Entwicklung der Zivilluftfahrt, insbesondere in der Europäischen Union, stellt sich die Frage, ob sich die CIAIAC auf mehrere Referenzsysteme bezieht, weil sie sich auf die nationalen als auch auf die supranationalen luftrechtlichen Regeln bezieht.
  - Somit schliesst die Frage an: Wie entscheidet sich die DGAC mit Bedacht auf die Tatsache mehrerer Referenzsysteme?
2. Wie handelt und reagiert das LBA in der Bundesrepublik Deutschland aufgrund von der BFU erlassener Sicherheitsempfehlungen?
  - Bezieht sich die BFU auf weitere Referenzsysteme wie das supranationale, die EASA?
  - Aufgrund der Tatsache von mehreren Referenzsystemen stellt sich die Frage: Wie oder für welches Referenzsystem entscheidet sich das LBA?



Die komparative Analyse stellt auf die in Abschnitt 5.2 eingeführte Auswertungsstrategie ab. Die Plausibilitätsverleihung wird sichergestellt, indem mehr als ein einzelner Fall in die Analyse aufgenommen wird. Die nachstehende Tabelle 6-1 fasst die Sicherheitsempfehlungen zweier Kontexte, einschliesslich des Referenzereignisses, zusammen.

**Tabelle 6-1: Übersicht der Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben**

Vergleichsmassstäbe	Sicherheitsempfehlungen		
	EU <sub>1</sub>	EU <sub>2</sub>	USA <sub>1</sub>
VM 1.....	REC 17/03	28 (2004)	A-99-24
VM 2.....	REC 21/03	25 (2004)	A-99-21
VM 3.....	REC 23/03	26 + 27 (2004)	A-99-28
VM 4.....	REC 24/03	29 (2004)	A-99-29

Erläuterung—. VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte.

Die Herstellung des Kontrastes wird durch die Betrachtung von zwei unterschiedlichen Kontexten in der Europäischen Union sichergestellt. Die Variation über die Zeit ist für die beiden vorliegenden Fälle gegeben und unterliegt der Hypothese, dass während der Übergangszeit und der Antrittszeit der europäischen Sicherheitsagentur (EASA) unterschiedlich gehandelt wird. Die Identifizierung der gemeinsamen Charakteristika ist durch die Vergleichsmassstäbe sichergestellt. Also die „Kriterien und Prozeduren“ (VM 1), „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ (VM 2), „Meteorologie und Automatisierung“ (VM 3) und die „menschlichen Faktoren und medizinischen Aspekte“ (VM 4). Nach der Einführung und Diskussion des Referenzereignisses wird abschliessend das jeweilige Fallbeispiel dem Referenzereignis gegenübergestellt.

Zunächst folgt die Unfallhergangbeschreibung des ersten Fallbeispiels in Europa. Danach werden die Sicherheitsempfehlungen aufgezeigt und inhaltlich kurz beschrieben. Abschliessend werden die beobachteten den erwarteten Interaktionsmustern gegenübergestellt. Das Ergebnis wird entlang den Vergleichsmassstäben festgehalten.

### **6.1.1 Die Flugunfallbeschreibung: CASA CN-235**

Am 29. August 2001 erhielt die Besatzung der CASA CN-235-200 der Binter Mediterráneo, EC-FBC, während des Anfluges auf den Flughafen Málaga eine Warnung, dass eines der Triebwerke Feuer gefangen hätte, worauf die Prozedur einer Notlandung eingeleitet werden musste. Währenddessen wurden 3 Passagiere und der Kommandant getötet. Hier folgt die Kurzfassung über den Unfallhergang, die Unfallursache und die daraus abgeleiteten Sicherheitsempfehlungen.

“El accidente fue notificado a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil por el Centro de Control de Tránsito Aéreo de Sevilla, Departamento de Seguridad ATM, a las 11:30 h del día 29 de Agosto de 2001.

El 29 de agosto de 2001, durante la aproximación a la pista 32 del Aeropuerto de Málaga de la aeronave CASA CN-235-200 EC-FBC, se produjo un aviso de fuego en el motor izquierdo. La tripulación inició el procedimiento de emergencia para fuego en un motor. Poco después comunicaron la emergencia en la frecuencia de la Torre de Málaga.

Al efectuar el procedimiento de emergencia, la aeronave quedó sin potencia en ambos motores y descendió sin llegar a alcanzar la pista 32 del aeropuerto. Impactó con los postes de balizas de iluminación de aproximación y con el suelo a unos 538 metros del umbral de pista, y después recorrió unos 220 m por el terreno rompiendo varias líneas de postes más hasta que finalmente chocó contra el terraplén sobre el que se asienta la autovía N-340 y quedó detenida con el morro apoyado sobre los carriles del sentido Málaga de dicha autovía.

Se produjeron grandes daños en la estructura de la aeronave, que quedó prácticamente destruida. Como consecuencia de los impactos resultaron muertos tres pasajeros y el comandante de la aeronave, mientras que los otros dos miembros de la tripulación y dieciséis pasajeros más resultaron heridos de gravedad. No hubo fuego ni antes ni después del impacto.

El aviso de fuego resultó ser falso.

La investigación ha revelado que la pérdida total de potencia se produjo por una actualización errónea de la tripulación al efectuar el procedimiento de emergencia para combatir el aviso de fuego.

Se ha identificado la presencia de varios factores contribuyentes que han dado lugar a 8 Recomendaciones de Seguridad, dirigidas a la autoridad aeronáutica, el fabricante y el operador (CIAIAC 2003:ix)."

### 6.1.2 Die Sicherheitsempfehlungen der CIAIAC

Von den acht publizierten Sicherheitsempfehlungen der Untersuchungskommission (CIAIAC) sind vier direkt an den Hersteller (EADS-CASA) gerichtet worden. Die Tabelle 6-2 zeigt die Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben geordnet. In den übrigen vier Sicherheitsempfehlungen wird direkt die spanische Direktion der Zivilluftfahrt (DGAC) angesprochen.

**Tabelle 6-2: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 1. Fallbeispiels der EU**

Sicherheitsempfehlungen	Vergleichsmassstäbe (VM)			
	1	2	3	4
REC 17/03.....	X			
REC 18/03.....	X			
REC 19/03.....	X			
REC 20/03.....	X			
REC 21/03.....		X		
REC 22/03.....		X		
REC 23/03.....			X	
REC 24/03.....				X

Erläuterung—. VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte. \*direkte Empfehlung an das Flugbetriebsunternehmen via Aufsichtsbehörde.

Im Folgenden wird in die vier Sicherheitsempfehlungen eingeführt, die in die komparative Analyse Eingang finden. Diese Sicherheitsempfehlungen sind in der eingangs unterbreiteten Tabelle 6-1 in der ersten Kolonne (EU<sub>1</sub>) aufgezeigt.

Die folgende Sicherheitsempfehlung (REC 17/03) geht auf das nicht aktualisierte Flugbetriebshandbuch („Manual de Operaciones en vuelo“ MOV) ein, das vom Flugunternehmen Binter Mediterráneo erarbeitet wurde. Die CIAIAC verlangt vom Flugunternehmen wie vom

Hersteller, diese Handbücher immer auf dem aktuellsten Stand zu halten. Gleichzeitig empfiehlt die Untersuchungskommission der DGAC die Sicherstellung und Kontrolle über die publizierten Prozeduren im MOV voranzutreiben.

“REC 17/03. Se ha comprobado que el MOV usado por la tripulación del operador, y el Manual de Operaciones del fabricante en el cual estaba basado aquél, no estaban actualizados con las últimas revisiones del Manual de Vuelo de la aeronave. Por ello se recomienda al fabricante y al operador que actualicen dichos manuales con la última información aprobada, y establezcan un procedimiento para que esos manuales se mantengan actualizados en todo momento. Al mismo tiempo se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) que se asegure de la existencia y aplicación de tales procedimientos de gestión y control de documentación (CIAIAC 2003:127).”

Der zweite Teil der Sicherheitsempfehlung (REC 17/03) ist von der Untersuchungskommission direkt an die Zivilluftfahrtsgeschäftsdirektion gerichtet. Zudem ist über die Gründe des unzureichenden Zustandes dieser Manuals im Flugunfalluntersuchungsbericht ein eigenständiges Kapitel gewidmet (CIAIAC 2003:80-82). Dort wird der unterschiedliche Status als auch die Aktualität der Manuals des Flugunternehmens, des Herstellers sowie die Kontrollfunktion der Zivilluftfahrtsgeschäftsdirektion im Rahmen des Zulassungsbereiches dargelegt.

Die CIAIAC hält fest, dass zum Zeitpunkt des Unfallereignisses die europäischen Regeln, JAR-OPS 1, noch nicht in Kraft waren und sich das Flugunternehmen im Glauben befand, seine von der Zivilluftfahrtsgeschäftsdirektion (DGAC) genehmigten Manuals entsprechend den geltenden Regeln zu führen. Zwar wurde die Flugsicherheitsabteilung des Unternehmens durch einen Chef der Operationen geführt, jedoch war dieser Chefposten der Flugsicherheit seit zwei Jahren vakant (CIAIAC 2003:81). Zu diesem Zeitpunkt waren als Bestandteil des Manuals eine Weisung der ICAO, der Annex 6 und auch das Handbuch für Flugoperationen für diese Fluggesellschaft (MOV) in Kraft. Diese Handbuchbestandteile wurden durch die DGAC auf der Basis der FAR-25<sup>44</sup> zertifiziert (CIAIAC 2003:80).

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen direkt Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Kriterien und Prozeduren“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des zu beobachtenden Interaktionsmuster von Bedeutung. *Erstens* wird mittels dieser Sicherheitsempfehlung die Übergangsphase über die unterschiedlichen anzuwendenden Regeln für europäische Daten transparent. *Zweitens* belegt dieser Übergangsprozess, dass der Strukturierungsgrad als auch der Professionalisierungsgrad in Organisationen, wie beispielsweise von Flugunternehmen, als eher gering einzustufen ist. *Drittens* wird gezeigt, dass Flugunternehmen in Besitz von Zertifikaten der DGAC sind, die nicht mehr ganz dem aktuellen Stand von Technik und Wissen entsprochen haben. *Viertens* verweist die CIAIAC auf einen bei der DGAC zu erhöhenden Professionalisierungsgrad, der mit einer zu stärkenen Autorität mittels vertiefenden Kontrollfunktionen erwirkt werden soll. *Fünftens* wird die Existenz von drei Referenzsystemen aufgrund der Aussagen dieses Untersuchungsberichtes deutlich: die nationalen, internationalen und supranationalen Regelwerke. Seitens der DGAC wird eine kooperierende Handlung im Sinne des Entscheidens beobachtet.

Die nächste Sicherheitsempfehlung (21/03) fordert von der DGAC, dass im Bereich des Wechsels von Verantwortungen und Zuständigkeiten zwischen dem Kommandanten und dem Copiloten auf der Basis des Simulators und für Notfallprozeduren geforscht werden sollte.

---

<sup>44</sup> Federal Aviation Administration, DOT § 25.1459, 14 CFR Ch. I (1-1-04 Edition). In CFR Titel 14, Teil 25 werden die Standards über die Flugtüchtigkeit für die Kategorie Transportflugzeuge behandelt.

“REC 21/03. Considerando que el cambio y alternancia del puesto de pilotaje de comandante a copiloto exige grandes cambios de actuación ante emergencias, se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) estudie la conveniencia de incluir explícitamente el entrenamiento en simulador de emergencias desde el puesto de CM2 como parte de la instrucción para el cambio de puesto de pilotaje (CIAIAC 2003:127).”

Diese inhaltlichen Aussagen betreffen direkt Aspekte der „Kontrolle und Entscheidungsfindung“. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des nachstehenden Interaktionsmusters von Bedeutung. *Erstens* gelangt die CIAIAC aufgrund ihrer Untersuchung zum Schluss, dass die von der Besatzung teilweise unsachgemäße Ausführung der Notfallprozedur im Rahmen des gegenwärtigen Kenntnisstandes unzureichend sei. Die CIAIAC fordert die DGAC auf, entsprechende Untersuchungen zu fördern, damit die Formulierung der Wissensbeschaffung unterstützt wird. *Zweitens* wird erneut die zu verstärkende Professionalisierung bei der DGAC durch die CIAIAC verlangt. *Drittens* soll im Gesamtkontext von Prozeduren und Entscheidungsfindung die Dimension der Autorität auf der Basis der Wissensbeschaffung geklärt werden. *Viertens* wird wie in üblicher Weise von der CIAIAC eine Vertiefung des Wissensstands in der Zivilluffahrt auf nationaler Ebene anvisiert.

Die nächste Sicherheitsempfehlung (23/03) fordert von der DGAC, dass sie zusammen mit weiteren Autoritäten beziehungsweise Institutionen die spezifischen Parameter für die Aufzeichnung mittels des digitalen Flugdatenrecorders (DFDR) verfeinern sollte, damit Erleichterungen für kommende Flugunfalluntersuchung geschaffen werden. Eine solche Initiative soll im Rahmen des Sicherheitsregimes der ICAO unterbreitet und vorangetrieben werden.

“Rec 23/03. Los requisitos reglamentarios establecidos en materia de parámetros que deben grabarse en los registradores de datos de vuelo (DFDR), y que se encuentran definidos tanto en el anexo 6 de OACI como en la normativa de operaciones aplicable en España, fijan unos márgenes de medición de  $\pm 1g$  para las aceleraciones longitudinales y laterales. En el caso de las aceleraciones verticales el rango se extiende desde  $-3g$  a  $+6g$ .

Como se ha comentado anteriormente, se ha considerado necesario en la investigación de este accidente recurrir a formulaciones teóricas para evaluar las aceleraciones longitudinales soportadas por la aeronave durante su movimiento en el suelo debido a que los datos registrados en el DFDR para este parámetro están limitados al intervalo  $\pm 1g$ .

Los requerimientos de diseño para este tipo de aeronave (FAR 25, enmienda 25-91) prevén sin embargo situaciones en las que debería poderse probar la idoneidad de ese diseño cuando se alcanzan aceleraciones longitudinales de  $9g$  hacia delante y  $1,5g$  hacia atrás, laterales de  $3g$  en la célula y  $4g$  en los asientos y sus sujeciones, y verticales de  $3g$  hacia arriba y  $6g$  hacia abajo.

Parece que, en cuanto a aceleraciones verticales se refiere, las prestaciones de los registradores de datos permitirían la evaluación de las características de diseño asociadas con esas aceleraciones. No ocurre lo mismo si hablamos de las aceleraciones longitudinales y laterales. Para el caso que nos ocupa, el poder disponer de unos registros para esas aceleraciones en rangos más ajustados a los que se recogen en las normas de diseño, hubiera facilitado la investigación de los aspectos relacionados con esas variables y mejorado los resultados obtenidos.

Por tanto, se recomienda a la DGAC que, en conjunción con otras autoridades, promueva iniciativas en el seno de la OACI con objeto de ampliar los márgenes de medición establecidos de las aceleraciones longitudinales y laterales en los registradores de datos de vuelo (CIAIAC 2003:128-129).”

Diese inhaltlichen Aussagen betreffen einzig Aspekte der „Automatisierung“ und sie sind unmittelbar für die Beschreibung des Interaktionsmusters wichtig. *Erstens*, und vorweggenommen, belegt diese Aussage, dass die CIAIAC der DGAC die Aufnahme von direkten Verhandlungen mit dem Sicherheitsregime empfiehlt. *Zweitens* wird die DGAC angehalten, dass sie zusammen mit weiteren Institutionen die Ausarbeitung von Vorschlägen zur weiteren Vertiefung und Verfeinerung der Parameter für den digitalen Flugdatenrecorder vornehmen solle und diese zudem dem Sicherheitsregime zu unterbreiten habe. *Drittens* lässt sich eine Präferenz der direkten Einflussnahme beim Sicherheitsregime, unter Antizipation von neu hinzukommenden Vorschriften in Europa (JAR), für Fragen im Bereich der Automatisierung beobachten. *Viertens* scheint diese Präferenz im Gesamtkontext integriert zu sein: Zu diesem Zeitpunkt wurde in Spanien auf die FAR 25 abgestellt, so dass die CIAIAC im Gesamtkontext des Sicherheitsregimes handelte – offen bleibt indessen die Handlungsweise der CIAIAC nach dem 4/11 Ereignis des Jahres 2004.

Die nächste Sicherheitsempfehlung (24/03) verlangt von der DGAC die Einführung von Instruktionen über das Management der Ressourcen von Besatzungsmitgliedern (CRM), die im Bereich des kommerziellen Flugtransportes für Flugbesatzungen ausgeübt werden.

“REC 24/03. Tal como se ha comprobado, este operador no tenía implantados cursos CRM para sus tripulaciones. Estos cursos no eran requeridos por la normativa en vigor en el momento del accidente. Teniendo en cuenta su importancia para el mejor aprovechamiento de la capacidad de las tripulaciones para toma de decisión conjunta, distribución de tareas y comprobación cruzada; aspectos que se han encontrado en precario durante el vuelo del evento, se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) compruebe el adecuado cumplimiento de la instrucción CRM para las tripulaciones de vuelo de los operadores de transporte aéreo comercial (CIAIAC 2003:129).”

Diese inhaltlichen Aussagen betreffen einzig Aspekte des „menschlichen Faktors“, die wiederum für die direkte Beschreibung des Interaktionsmusters von Bedeutung sind. *Erstens* reflektiert die CIAIAC die gesetzliche Grundlage über die Pflicht zur Durchführung von Instruktionen, die das Management der Ressourcen von Besatzungsmitgliedern anbelangt (CRM). *Zweitens* belegt diese Aussage, dass zum Zeitpunkt dieses Flugunfallereignisses das Flugunternehmen bislang über keine CRM Instruktionen verfügte. *Drittens* erachtet es die CIAIAC deshalb als angezeigt, die Kontrollfunktionen der DGAC ebenfalls in diesem Bereich zu erhöhen. *Viertens* zeigt diese Vorgehensweise der CIAIAC, dass die Verfahrensweisen auf nationaler Ebene zu vertiefen seien.

### **6.1.3 Erstes Ergebnis innerhalb des europäischen Kontextes**

Zusammenfassend verweisen die von der CIAIAC zuhanden der DGAC erlassenen Sicherheitsempfehlungen darauf, dass die „Kriterien und Prozeduren“ in den Handbücher des Luftfahrzeugherstellers und des Betreibers des Flugunternehmens aufgrund der zu erfolgenden Anpassung ebenfalls durch die DGAC kontrolliert werden sollten. Weiter stellt die CIAIAC fest, dass für den Bereich der „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ entsprechende Forschung angestrebt werden sollte, die mit Daten aus dem Simulationstraining die Handlungen der DGAC anleiten soll. Für den Bereich der „Automatisierung“, das betrifft die Aufzeichnungen des digitalen Flugdatenrecorders, soll der Vorschlag zur Verfeinerung der Datenerhebung zusammen mit anderen Institutionen im Gesamtkontext des Sicherheitsregimes der I-CAO eingebracht werden. Diese Aussage verweist auf die Tatsache, dass nicht nur die Änderung des Verfahrens der Datenerhebung mittels des digitalen Flugdatenrecorders eine wesentliche Erleichterung für die Flugunfalluntersuchungsverfahren darstellt, sondern eine solche

Erleichterung nur dann ihre Wirksamkeit entfalten kann, wenn sie im internationalen Rahmen des Sicherheitsregimes integriert ist. Erneut verweist die CIAIAC auf die Durchsetzungsstärke der DGAC für den Bereich der „menschlichen Faktoren“, wo es für die Durchführung einer adäquaten CRM Instruktion autorisiert wird.

Das *erste Ergebnis* innerhalb des europäischen Kontextes wird mit Bezug auf die festgestellten Gemeinsamkeiten und Unterschiede zusammengefasst. Hieraus lassen sich Kongruenzen sowie Inkongruenzen zwischen der CIAIAC und DGAC bestimmen. Die Analyse der Sicherheitsempfehlungen dieses Fallbeispiels zeigt, dass die DGAC auf sämtliche von der CIAIAC unterbreiteten Sicherheitsempfehlungen eingetreten ist. Die hier untersuchten Aussagen der CIAIAC bestätigen die Annahme einer üblichen Vorgehensweise, dass die DGAC von Spanien in ihrer Autorität gestärkt werden soll, in dem sie durch Wissensförderung ihre Professionalität erweitern als auch ihre Kontrollfunktion ausbauen soll. Zudem belegen die Aussagen der CIAIAC eine im Rahmen des Sicherheitsregimes zu erwartende Vorgehensweise, die Problemlösungen in Bereichen von Sicherheitsfragen von entscheidender Tragweite in diesem Sicherheitsregime zu integrieren. Die CIAIAC bezieht sich somit nicht auf mehrere Referenzsysteme und die DGAC entscheidet sich zu diesem Zeitpunkt für ein Referenzsystem. Womit die eingangs gestellten Fragen beantwortet sind.

Die Empfehlung oder die Strategie der Problemlösung unmittelbar im Sicherheitsregime einzubringen, verweist auf eine zu erwartende und übereinstimmende Vorgehensweise. Diese Vorgehensweise spricht für eine effiziente Handlungsweise dieses Sicherheitsbereichs in der Aviatik, so dass das Vorgehen als unmittelbar bedeutend für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes eingestuft wird. Es handelt sich folglich um die dem Sicherheitsregime immanenten Kooperationsstruktur, die unter dem Einfluss des wohlwollenden Hegemons zustande kommt.

#### **6.1.4 Die Beschreibung der schweren Störung: Airbus A300-600**

Für den anstehenden Vergleich des zweiten Fallbeispiels (Tabelle 6-1) wird wiederum auf die folgende Frage abgestellt: Welche Akteure publizieren zu welchem Zeitpunkt welche Sicherheitsempfehlungen mit welchen Handlungsanweisungen für wen? Die auf das Fallbeispiel angewendete Frage lautet:

2. Wie handelt und reagiert das LBA der Bundesrepublik Deutschland aufgrund von der BFU erlassener Sicherheitsempfehlungen?
  - Bezieht sich die BFU auf andere Referenzsysteme wie das supranationale, die EASA?
  - Aufgrund der Tatsache von mehreren Referenzsystemen stellt sich die Frage: Wie oder für welches Referenzsystem entscheidet sich das LBA?

Wie erwähnt soll eine Antwort auf die Frage nach dem Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes gegeben werden. Werden Sicherheitsempfehlungen mit identischem Inhalt an mehrere Adressaten gerichtet, dann wird von parallelen Kooperationsmustern gesprochen. Wird zudem eine teilweise Übereinstimmung mit den JARs beobachtet, dann handelt es sich um ein erweitertes Kooperationsmuster zwischen dem Sicherheitsregime und der europäi-

schen Sicherheitsagentur. Ein solches erweitertes Kooperationsmuster wird in Anwesenheit des europäischen Supranationalismus erwartet. Es wird angenommen, dass der Einfluss des wohlwollenden Hegemons abnehmen wird, weil diese Staatengruppe ihre Interessen durchsetzen will. Die Aktivitäten von mehreren Akteuren im Bereich von Sicherheitsfragen in der Aviatik scheinen wenig effizient zu sein, so dass der Nutzen des Sicherheitsregimes abnehmen wird. Damit wird der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes direkt tangiert.

Am 3. Dezember 2002 erfuhr eine Airbus A300-600 im Reiseflug von München nach Frankfurt in der Nähe von München eine schwere Störung, so dass eine Flugbegleiterin leicht verletzt wurde, das Luftfahrzeug nicht beschädigt wurde und auch kein Drittschaden entstand. Die Airbus A300-600 ist ein zweistrahliger Verkehrsflugzeug, das seit seiner Erstzulassung im April 1987 über die Ausstellung eines deutschen Lufttüchtigkeitszeugnisses und einen deutschen Eintragungsschein verfügt. Hier folgt die Kurzfassung über den Hergang, die Ursache und die daraus abgeleiteten Sicherheitsempfehlungen dieser schweren Störung.

„Das Flugzeug war um 10:40 Uhr (Ortszeit) mit 189 Fluggästen und 8 Besatzungsmitgliedern in München zu einem Linienflug nach Frankfurt gestartet.

Im Steigflug auf Reiseflughöhe, mit eingeschaltetem Autopilot 2 (AP 2), stellte die Besatzung bei der routinemässigen Überwachung der Instrumente fest, dass es zu einer Überschreitung der zulässigen Fluggeschwindigkeit ( $V_{MO}$ ) kommen würde. Als Gegenmassnahme wurde am AP-Bediengerät die eingestellte Geschwindigkeit verringert und eine grössere Steigrate ausgewählt. Nachdem die Fluggeschwindigkeit weiterhin zunahm und nun auch bemerkt wurde, dass sich die Flugzeugnase absenkte, wurde der AP abgeschaltet.

Als der Pilot die Steuerung übernahm, war das Flugzeug stark kopflastig getrimmt. Es befand sich nicht mehr im Steigflug und die zulässige Maximalgeschwindigkeit war um 16 kt überschritten. Bis der vertrimmte Zustand mithilfe der elektrischen Trimmung beseitigt werden konnte, waren hohe Handkräfte zur Steuerung des Flugzeuges nötig. Beim Wiederherstellen des ursprünglichen Flugzeugzustandes traten so hohe Vertikalbeschleunigen auf, dass eine Flugbegleiterin stürzte und sich dabei leicht verletzte. Der Flug wurde ohne AP problemlos bis zum Ziel fortgesetzt (BFU 2004:1).“

Der schweren Störung gingen zwei Beanstandungen voraus, die im technischen Bordbuch dieser Airbus eingetragen wurde. Die Höhenleitwerksflosse liess sich nur dann verstellen, wenn das Trimmsystem 1 zur Steuerung der automatischen Trimmfunktion für die Höhensteuerung abgeschaltet war. Bei eingeschaltetem Autopiloten 2 wurde die Höhenleitwerksflosse permanent in Richtung „Flugzeugnase senken“ verstellt. Die Behebung des Mangels am Trimmsystem 1 konnte am Vorabend aus zeitlichen Gründen nicht erfolgen und wurde auf die Mindestausrüstungsliste (MEL) zurückgestellt. Die Prüfung des Autopiloten 2 lieferte ein positives Resultat und somit wurde der zweite Mangel als behoben identifiziert, der mit dem Eintrag im technischen Bordbuch versehen wurde, dass das Problem weiter zu beobachten sei. Worauf die Airbus A300-600 für den Flugbetrieb am 3.12.2002 freigegeben wurde (BFU 2004:2).

### **6.1.5 Die Sicherheitsempfehlung der BFU**

Infolge dieser schweren Störung fasste die BFU der Bundesrepublik Deutschland einen Untersuchungsbericht mit fünf Sicherheitsempfehlungen ab, die im Monat August 2004 publi-

ziert wurden. Drei von fünf Sicherheitsempfehlungen wurden an die europäische Sicherheitsagentur (EASA) gerichtet und zwei an das Luftfahrt-Bundesamt (LBA). Die EASA und das LBA nahmen sie entgegen. Als nächstes werden alle Sicherheitsempfehlungen diskutiert, die in Tabelle 6-3 aufgeführt sind.

**Tabelle 6-3: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 2. Fallbeispiels der EU**

Sicherheitsempfehlungen	Vergleichsmassstäbe (VM)			
	1	2	3	4
25 (2004).....		X		
26 (2004).....			X	
27 (2004).....			X	
28 (2004).....X				
29 (2004).....				X

Erläuterung—, VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte.

Die BFU richtet die folgende Sicherheitsempfehlung an die europäische Sicherheitsagentur (EASA) mit dem Inhalt, dass die Musterzulassungsbehörde die Mindestausrüstungsliste für die Muster Airbus A300/A310 dahingehend anzupassen habe, dass der Flugbetrieb mit Autopiloten (AP) nur dann aufgenommen werden darf, wenn beide Höhensteuerungstrimmsysteme (PTS) auch funktionsfähig sind.

„25/2004 Die EASA als zuständige Behörde für die Musterzulassung von Luftfahrzeugen sollte darauf hinwirken, dass die „Master Minimum Equipment List“ (MMEL) für das Flugzeugmuster Airbus A300/A310 den Flugbetrieb mit eingeschaltetem AP nicht gestattet, wenn nur ein PTS betriebsbereit ist (BFU 2004:9).“

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen direkt die Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar zur Beschreibung des Interaktionsmusters von Bedeutung.

*Erstens* berücksichtigt die BFU in seiner Beurteilung einen allgemeinen Aspekt und ging von einem Ereignis aus, „das bisher mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit als technisch ausgeschlossen galt (BFU 2004:6)“. Hiermit wurde die Beurteilung auf die bedeutenden Dimensionen der Zulassung, der Luftfahrzeugsysteme, die Instandsetzung und den Flugbetrieb ausgedehnt, wovon der Schwerpunkt den Luftfahrzeugsystemen und der Instandsetzung gewidmet ist. *Zweitens* wurde für die Luftfahrzeugsysteme festgestellt, dass die Computerfehlerleistung auf den Gerätehersteller zurückzuführen sei und die fehlerhafte Software mit der Computermodifikation einhergeht. Obschon bei Airbus und der „European Organisation for Civil Aviation Equipment“ (EUROCAE) die „Mängel in der Zusammenarbeit beider Firmen erkannt und Massnahmen zur Vermeidung solcher Fehler eingeleitet“ wurden, sind Vorschriften aus dem Jahre 1982 gültig. *Drittens* betrifft das die Bauvorschriften für Verkehrsflugzeuge (JAR/FAR 25) sowie Erstellungs- und Zulassungsempfehlungen (DO-178/ED-12, 1<sup>st</sup> Edition) aus dem Jahre 1985. Eher unüblich und im Rahmen des Gesamtkontextes dieser Vorschriften scheint, dass die BFU auf die Erwähnung der Aufdatierung der Software im Jahre 1992 (DO-178B/ED-12B<sup>45</sup>) verzichtet. *Viertens* belegt diese Aussage teilweise die Vermu-

<sup>45</sup> Die FAA betrachtet die RTCA DO-178B („Radio Technical Commission for Aeronautics“) als Instrument zur Evaluierung der Software. Die EU setzt die EUROCAE (ED-12B) als entsprechendes Instrument ein, wobei DO-178B/ED-12B identisch sind. Demgegenüber existiert die Software „Capability Maturity Model“ (SW-CMM), das effizienter und kostengünstiger nicht nur Fehleranalysen und Lösungsvorschläge liefert, sondern auch den Zertifizierungsprozess beschleunigt und zwar dahingehend, dass die zuständige Luftfahrtbehörde als auch die



tung, dass nicht alle Luftfahrzeuge mit der neusten Version dieser Software ausgestattet sind und eine Änderung von Mindestausrüstungschecklisten eher summarisch abgehandelt werden. *Fünftens* richtet die BFU seine Empfehlung an die EASA, das an für sich unproblematisch ist, jedoch im Kontext der Erstellung und Zulassung (JAR/FAR) dieser Software doch eher unüblich scheint, weil die Aussage nicht an den ursprünglichen Gesamtkontext des Sicherheitsregimes gerichtet wird. Diese Vorgehensweise wird als erster Hinweis für ein erweitertes Kooperationsmuster gedeutet.

Die nachstehende Sicherheitsempfehlung richtet sich ebenfalls an die Musterzulassungsbehörde, EASA, womit die Übernahme und Erweiterung von Kriterien der Mindestausrüstungsliste durch die Luftfahrzeughersteller verlangt wird.

„26/2004 Die EASA als zuständige Behörde für die Musterzulassung sollte darauf hinwirken, dass in alle „Master Minimum Equipment List“ (MMEL) der Luftfahrzeughersteller die „Criteria for Dispatch“ (JAR-MMEL/MEL, Seite 2-C-3, Nr. 3, vom 01.05.2000) übernommen werden und die MMEL zusätzlich um eindeutige Festlegungen ergänzt werden, in welchen Fällen ein Luftfahrzeug mit nicht betriebsbereiten Systemen und/oder nicht betriebsbereiten Ausrüstungsteilen auf Flügen, die von Wartungsbasen mit geeigneten Instandsetzungseinrichtungen (Home Base) angetreten werden, eingesetzt werden darf. (BFU 2004:9).“

Die Sicherheitsempfehlung „26/2004“ scheint nicht nur sehr weit gefasst zu sein, sondern erfährt, indem sie gleichzeitig an das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) gerichtet wird, eine Verdoppelung. Die Verdoppelung scheint dieser Sicherheitsempfehlung nicht nur ein bestimmtes Gewicht zu verleihen, sondern verdeutlicht die Gleichzeitigkeit von Änderungsempfehlungen auf der nationalen und supranationalen Ebene. Vorerst wird die Sicherheitsempfehlung (27/2004), die an das LBA gerichtet wurde, aufgeführt.

„27/2004 Das LBA als zuständige Genehmigungsbehörde für die Minimum Equipment List (MEL) der Luftfahrtunternehmen sollte darauf hinwirken, dass die „Criteria for Dispatch“ (JAR-MMEL/MEL, Seite 2-C-3, Nr. 3, vom 01. 05.2000) übernommen werden und die MEL zusätzlich um eindeutige Festelegungen ergänzt werden, in welchen Fällen ein Flugzeug mit nicht betriebsbereiten Systemen und/oder nicht betriebsbereiten Ausrüstungsteilen auf Flügen, die von Wartungsbasen mit geeigneten Instandsetzungseinrichtungen (Home Base) angetreten werden, eingesetzt werden darf (BFU 2004:9).“

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen die Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Automatisierung“ gefasst werden und für die Beschreibung des zu identifizierenden Interaktionsmuster aufschlussreich sind. *Erstens* stellt die BFU eine Sicherheitsempfehlung mit gleichem Inhalt an zwei verschiedene Adressaten, die EASA und das LBA, aus. *Zweitens* gelangt die BFU in seiner allgemeinen Beurteilung zum Schluss, dass „der in der MMEL gestattete Flugbetrieb mit einem PTS nicht die Forderung nach Beibehaltung des Sicherheitsniveaus“ erfüllt habe (BFU 2004:6). In seiner Schlussfolgerung zeigt die BFU auf, dass in der MMEL die Tatsache nicht berücksichtigt sei, dass in der Regel beide Autopiloten gleichzeitig dasselbe System nutzen und eine uneingeschränkte Funktion des PTS 2 mit beiden Autopiloten nicht gewährleistet ist. *Drittens*, und im Rahmen des gegenwärtigen Standes der Forschung, scheinen die hier angesprochenen Adressaten unbefriedigend, weil eher erwartet würde, dass die Hersteller dieses Systems direkt zur Behebung dieser Mängel aufgefordert würden. *Viertens* konnte gemäss der beschriebenen Systemarchitektur ein gleichzeitiger Ausfall der beiden unabhängigen Höhensteuerungstrimmsystemen (PTS 1 und 2) durch Signal-

---

Industrie entlastet würde (Rierson 1998:8). Weiter wurde von der SAE (Society of Automotive Engineers) ein Leitfaden, ARP 4754, für die Vorbereitung und den Ablauf der Zertifizierung entwickelt. Die grundlegenden Ansätze sind im MIL-STD-882D verankert.

fehler oder durch Verkabelungsfehler ausgeschlossen werden (BFU 2004:2). Auch von der durch die BFU festgehaltenen Schlussfolgerung, dass EUROCAE die Software bei einer Änderung nochmals die Gesamtfunktionen im Rahmen des Zulassungsverfahrens nachzuweisen habe, wird nicht mit einer zusätzlichen Sicherheitsempfehlung festgehalten. *Fünftens* legen diese beiden identischen Sicherheitsempfehlungen die Vermutung nahe, dass die BFU im Rahmen der europäischen Sicherheitsagentur handelt. Die erweiterte Kooperation erfährt gleichzeitig eine Abschwächung, weil das LBA den gleichen Auftrag erhält.

Die Sicherheitsempfehlung (28/2004) stellt die Vorgehensweise der Integration von Kriterien und Prozeduren im Cockpit dar und im Hintergrund werden Fragen über die Instruktion und das Training diskutiert. Die BFU liess die vorliegende schwere Störung in einem Simulator nachbilden mit dem Resultat, dass zum Zeitpunkt der Flugsteuerungsübernahme durch den Piloten dieser „von der Höhe des Kraftniveaus völlig überrascht“ gewesen war (BFU 2004:3). Eine weitere Erkenntnis aus der Untersuchung im Simulator ist, dass Auswirkungen einer gravierenden Abnahme der Steigrate nur dann gering gehalten werden können, wenn das Problem bei den Besatzungen auch bewusst vorhanden sei, um dieses möglichst schnell zu erkennen und die im Flugbetriebshandbuch (AOM) vorgesehene Anwendung der „abnormal procedures“ einzuleiten. Die BFU erlässt folgende Sicherheitsempfehlung.

„28/2004 Die EASA als zuständige Behörde für die Musterzulassung von Luftfahrzeugen sollte darauf hinwirken, dass in den Flugzeugmustern A300/A310 eine Einrichtung (elektronische Meldung oder Warnlicht) installiert wird, mit der auf eine abnormale Stellung bzw. Positionsänderung des THS (pitch up/down) aufmerksam gemacht wird (BFU 2004:9).“

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Kriterien und Prozeduren“ gefasst werden; sie sind für die Identifikation der Interaktionsmuster unmittelbar von Bedeutung. *Erstens* wird mittels dieser Sicherheitsempfehlung die Zulassungsbehörde EASA angesprochen. Aufgrund der Simulationsergebnisse und der Faktenlage würde gleichzeitig eine Empfehlung an den Luftfahrzeughersteller erwartet. *Zweitens* wird zu diesem Zeitpunkt auf ein Hinwirken der Einrichtung eines optischen und akustischen Signals als hinreichend bezeichnet, obschon sich die BFU der Tatsache bewusst ist, „dass der Flugzeughersteller für das Training im Simulator bereits ein Programm entwickelt hatte, um allgemein das Bewusstsein für Störungen im Flugbetrieb mit AP zu verbessern“ (BFU 2004:8). Diese Aussage vermag zu verdeutlichen, dass die Sicherheitsempfehlung vielmehr an den Luftfahrzeughersteller als an die Zulassungsbehörde zu richten wäre. *Drittens* wird eine Aktivität von Akteuren im Rahmen der europäischen Sicherheitsagentur beobachtet, die ihre Interessen gegenüber dem Sicherheitsregime durchzusetzen sucht. Sicherheitsfragen nicht im Rahmen Sicherheitsregime zu lösen, könnte für einen Teil der Akteure zumindest die Frage des Nutzens aufwerfen. *Viertens* bekräftigt die BFU in ihrer Beurteilung, dass eine solche Prozedur eine sinnvolle Ergänzung darstelle und künftig in die Ausbildung und das periodische Training der Piloten für die A300/A310 Eingang finden sollte. Zu diesem Zeitpunkt wird noch von Implementierungsprogrammen bei den Flugbetriebsunternehmen oder Luftfahrzeughersteller abgesehen.

In der Sicherheitsempfehlung (29/2004) geht die BFU auf Beanstandungen der für die Flugführung notwendigen und sicherheitsrelevanten Systeme ein. Handelt es sich um Beanstandungen, die am Boden nicht reproduziert werden können, bedarf es weiteren Abklärungen. Infolge einer solchen Beanstandung kann ein Luftfahrzeug immer noch eingeschränkt für den Flug freigegeben werden. Endgültig aufgehoben ist eine Beanstandung schliesslich dann, wenn der Luftfahrzeughersteller dem Flugunternehmen sowie dem Instandsetzungsbetrieb zusätzliche Empfehlungen weitergeleitet hat und diese als behoben bezeichnet werden können. Die Prozedur der Beanstandungsbehebung erhebt den Anspruch auf die Fehlerminimie-

rung. Das heisst, es werden Spezifikationen verlangt und Schwellenwerte als unentbehrlich bezeichnet, zu welchem Zeitpunkt der Luftfahrzeughersteller informiert werden muss. Die BFU stellt folgende Sicherheitsempfehlung aus.

„29/2004 Das LBA als zuständige Genehmigungsbehörde für den Instandsetzungsbetrieb sollte darauf hinwirken, dass die betriebliche Verfahrensanweisung des Instandsetzungsbetriebes für die Beanstandungsbehebung so geändert wird, dass bei der Fehlersuche und Fehlerinstandsetzung im Rahmen der Störungsbehebung an Systemen, die für die Flugführung wichtig sind, die möglichen Auswirkungen eines Systemsausfalls auf die Flugführung berücksichtigt werden. Wenn bei der Instandsetzung solcher Systeme ein Fehler nicht bestätigt werden kann, darf eine Beanstandung nicht ohne zusätzliche Klärungs- und Abhelfemassnahmen als behoben ausgetragen/abgeschrieben werden (BFU 2004:9).“

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung „29/2004“ sind dem Vergleichsmassstab „menschliche Faktor“ einzuordnen und sie sind für das zu identifizierende Interaktionsmuster aufschlussreich. *Erstens* richtet die BFU diese Sicherheitsempfehlung an das LBA, dies obwohl die BFU in seiner Beurteilung von der Einführung von Spezifikationen und Schwellenwerten ausgeht, die ebenfalls den Zeitpunkt für die Miteinbeziehung des Luftfahrzeugherstellers festlegen. Zudem handelt es sich um Störungsbehebungen von für die Flugführung relevante Systeme, die insbesondere den Luftfahrzeughersteller betreffen. *Zweitens* verdeutlicht die Aussage, wer die Verantwortung über die Freigabe eines abgefertigten Luftfahrzeuges zu übernehmen habe, unter der Bedingung des nicht optimalen Funktionierens aller Systeme, dass die Luftfahrzeuge auch dann freigegeben werden dürfen, wenn die Fehlerbehebung als nicht behoben, ausgetragen oder abgeschrieben bezeichnet wird. Das ist eine Besonderheit, weil damit ein semantischer Akzent für neue Kriterien im Bereich von menschlichen Faktoren gesetzt wird. *Drittens* kann festgehalten werden, dass nicht die Musterzulassungsbehörde EASA, sondern das LBA die Verantwortlichkeit dieses Gegenstandes übernimmt. Aus der Sicht des gegenwärtigen Standes in der Forschung wären Modelle (SW-CMM) denkbar, die den Reifeprozess einer Software von Zivilluftfahrtprojekten messen (Rierson 1998:8). Die SW-CMM lassen sich zudem für Tests mit Luftfahrzeugen einsetzen und sind für den Aufbau eines Langzeitgedächtnisses förderlich, das nicht auf „tribal knowledge“ beruht. Das heisst, die Modelle haben den Vorteil, dass sie fast ohne Involvierung der Luftfahrtbehörde ausgeführt werden können. Die Kontrollfunktionen zwischen einer Kontrollbehörde und einem Betreiber bleiben gewahrt.

### **6.1.6 Zweites Ergebnis der Analyse innerhalb des europäischen Kontextes**

Zusammenfassend verweisen die von der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) an die EASA und das LBA erlassenen Sicherheitsempfehlungen darauf, dass im Bereich der „Automatisierung“ Vorschläge für Kriterien seitens der Musterzulassungsbehörde, EASA, jedoch nicht direkt vom Luftfahrzeughersteller gewünscht werden. Im Bereich der „Kriterien und Prozeduren“ stellt die BFU *zweimal* eine Sicherheitsempfehlung mit gleichem Inhalt aus. Damit wird von der EASA und dem LBA parallel eine entsprechende Ergänzung der Mindestausrüstungsliste (JAR-MMEL/MEL) verlangt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist es offen, welcher von den beiden angesprochenen Akteuren aktiv diese Empfehlung umsetzen wird. Ferner werden für die Bereiche „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ und „menschlicher Faktor“, je zwei separate Sicherheitsempfehlungen, allerdings mit unterschiedlichem Inhalt, an die EASA und das LBA ausgestellt. *Erstens* wird eine zusätzliche technische Einrichtung gefordert. Die akustische oder optische Warnung im Cockpit der A300/A310 soll die Wahrneh-

mung und das Bewusstsein der Besatzungen stärken. Jedoch wird zu diesem Zeitpunkt auf die Anpassung des Flugbetriebshandbuchs (AOM) des Flugunternehmens verzichtet. Auch eine Integration der Forschung zum Zwecke der Kenntnisvertiefung über die menschlichen Faktoren oder die Erweiterung des Austausches von Wissen in einem internationalen Netzwerk kann nicht beobachtet werden. *Zweitens* empfiehlt die BFU der LBA Schwellenwerte für Auswirkungen eines Systemsausfalles einzuführen. Mittels solcher Werte soll auf die Änderung der Beanstandungsbehebungsprozeduren hingewirkt werden. Betriebliche Verfahrensänderungen setzen in der Regel zusätzlich Klärungs- und Abhilfemassnahmen voraus, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht spezifiziert wurden.

Das *zweite Ergebnis* innerhalb des europäischen Kontextes wird wiederum hinsichtlich den festgestellten Gemeinsamkeiten und Unterschiede diskutiert. Die Analyse der Sicherheitsempfehlungen dieses Fallbeispiels belegt, dass das LBA und die EASA auf sämtliche von der BFU an sie gerichteten Sicherheitsempfehlungen eingetreten sind. Im Unterschied zum ersten Fallbeispiel aus Europa wird festgestellt, dass die BFU ihre Sicherheitsempfehlungen an zwei Akteure richtet. Einmal ist das die nationale Behörde (LBA) und einmal ist das die supranationale Institution (EASA). Dieses Lösungsmuster für die Belange von Sicherheitsproblemen in der Aviatik darf durchaus als Novum bezeichnet werden. Dieses Lösungsmuster, zwei inhaltlich identische Sicherheitsempfehlungen an zwei unterschiedliche Instanzen zu richten, beinhaltet durchaus den Aspekt von Unsicherheit. Die Unsicherheit dürfte darin bestehen, wer von den angesprochenen Akteuren sich schlussendlich für die Umsetzung verantwortlich zeichnet. Die inhaltlich identisch formulierte Sicherheitsempfehlung einerseits für das Cockpit und andererseits für die technische Freigabe eines Luftfahrzeuges verweist zudem auf die technische Interdependenz. Gleichzeitig lässt sich somit eine Transformation der Eindeutigkeit der Ziele beobachten, indes dieses zentrale Schnittstellenproblem keine weiteren Forschungsvorhaben auslöste. Das bedeutet, dass keine Delegation des Problems an weitere Professionelle stattgefunden hat und auch keine Unterbreitung an das Sicherheitsregime erfolgte. Es wird eine Abwendung von der organisatorischen Konformität mit dem Sicherheitsregime festgestellt. Die BFU bezieht sich auf mehrere Referenzsysteme und das LBA ist gegenwärtig unentschieden. Womit die eingangs gestellten Fragen beantwortet sind.

Die Empfehlung oder die Strategie der Problemlösung sei direkt der EASA zu unterbreiten, ist zumindest aus der Sicht des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes ein Novum. Die damit einhergehende Abnahme der organisatorischen Konformität wird sich negativ auf den Funktionstüchtigkeitserhalt auswirken. Das hier festgestellte erweiterte Kooperationsmuster verdeutlicht, dass regionale Autoritäten ihre Interessen gegenüber dem wohlwollenden Hegemon durchzusetzen versuchen. Alles in allem wird mittels des europäischen Supranationalismus die Legitimität und auf diese Weise der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes herausgefordert.

## **6.2 Einführung in das erste Referenzereignis**

Seit der Inkraftsetzung der JAR und der Eröffnung der europäischen Sicherheitsagentur am 28. September 2003 haben sich nicht nur nationale Gesetzgebungen, sondern auch Prozeduren in der Zivilluftfahrt geändert. Im vorangegangenen Abschnitt wurde dies am Beispiel der Sicherheitsempfehlungen aus Spanien und der Bundesrepublik Deutschland diskutiert. Wenn es sich in der Aviatik um Fragen der Sicherheit handelt, wird allgemein die Kooperation der zu-

ständigen Zivilluftfahrtämter mit dem Sicherheitsregime vorausgesetzt. Weiter wird die Vermeidung eines doppelten Aufwandes als auch die Erleichterung der Zusammenarbeit erwartet, jedoch steht insbesondere die Maxime der Konsistenz der Prozeduren im Zentrum. Das heisst, es wird eine Vereinfachung der Strukturen in der Europäischen Union erwartet, die explizit Doppelspurigkeiten vermeiden und für alle Beteiligten die nützliche Entfaltung eines fairen europäischen Wettbewerbs erreichen will<sup>46</sup>.

Zweifelsohne haben sich die Flugunfalluntersuchungen infolge der weltweit abnehmenden Flugunfallrate – trotz einer relativen hohen Anzahl Ereignisse – nicht immer ganz einfach gestaltet. Ein Hinweis dafür ist, dass nicht alle europäischen Staaten ihre Untersuchungsberichte öffentlich zugänglich machen. Als Beispiele lassen sich Österreich oder auch Belgien nennen. Am 30. Juni 1999 verunfallten in Liège zwei Besatzungsmitglieder wegen eines totalen Triebwerkausfalls mit einem in der Bundesrepublik Deutschland registrierten Frachtflugzeug tödlich (BFU 2002b:2). Die Untersuchung wurde von der belgischen „Air Accidents and Incidents Investigation Unit“ unter dem Beisein eines Vertreters aus der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt. Der belgische Untersuchungsbericht liegt der BFU in französischer Sprache vor, jedoch ist keine öffentliche Publikation zugänglich. Diesem Problem wurde in dieser Analyse mit der Einführung der Sicherheitsempfehlungen als Untersuchungseinheit begegnet.

Der Vergleich der Sicherheitsempfehlungen mittels zwei verschiedenen Ereignissen aus dem europäischen Kontext ist nun abgeschlossen. Als nächstes geht es darum, diese beiden Fälle den Sicherheitsempfehlungen aus der Referenzgruppe der Vereinigten Staaten von Amerika gegenüberzustellen. Aus dieser Gegenüberstellung der beiden Kontexte werden abschliessend weitere Erkenntnisse für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes gewonnen.

### **6.2.1 Flugunfallbeschreibung: Boeing 737-3B7 (737-300)**

Am 8. September 1994 stürzte eine Boeing 737-3B7 (737-300) der USAir (heute US Airways) während dem Landeanflug auf den internationalen Flughafen Pittsburgh (Pennsylvania) ab. Alle 132 Personen an Bord dieses Luftfahrzeuges wurden getötet und das Luftfahrzeug wurde zerstört. Hier folgt die Kurzfassung über den Unfallhergang, die Unfallursache und die daraus abgeleiteten Sicherheitsempfehlungen.

“On September 8, 1994, about 1903:23 eastern daylight time, USAir (now US Airways) flight 427, a Boeing 737-3B7 (737-300), N513AU, crashed while maneuvering to land at Pittsburgh International Airport, Pittsburgh, Pennsylvania. Flight 427 was operating under the provisions of 14 Code of Federal Regulations Part 121 as a scheduled domestic passenger flight from Chicago-O’Hare International Airport, Chicago, Illinois, to Pittsburgh. The flight departed about 1810, with 2 pilots, 3 flight attendants, and 127 passengers on board. The airplane entered an uncontrolled descent and impacted terrain near Aliquippa, Pennsylvania, about 6 miles northwest of the destination airport. All 132 people on board were killed, and the airplane was destroyed by impact forces and fire. Visual meteorological conditions prevailed for the flight, which operated on an instrument flight rules flight plan.

The National Transportation Safety Board determines that the probable cause of the USAir flight 427 accident was a loss of control of the airplane resulting from the movement of the rudder surface to its blowdown limit. The rudder surface most likely deflected in a direction

---

<sup>46</sup> Protocol to the Cyprus Arrangements on the Participation of the European Aviation Agency (1990).

opposite to that commanded by the pilots as a result of a jam of the main rudder power control unit servo valve secondary slide to the servo valve housing offset from its neutral position and overtravel of the primary slide.

The safety issues in this report focused on Boeing 737 rudder malfunctions, including rudder reversals; the adequacy of the 737 rudder system design; unusual attitude training for air carrier pilots; and flight data recorder (FDR) parameters.

Safety recommendations concerning these issues were addressed to the Federal Aviation Administration (FAA). Also, as a result of this accident, the Safety Board issued a total of 22 safety recommendations to the FAA on October 18, 1996, and February 20, 1997, regarding operation of the 737 rudder system and unusual attitude recovery procedures. In addition, as a result of this accident and the United Airlines flight 585 accident (involving a 737-291) on March 3, 1991, the Safety Board issued three recommendations (one of which was designated “urgent”) to the FAA on February 22, 1995, regarding the need to increase the number of FDR parameters (NTSB 1999:ix).”

## 6.2.2 Die Sicherheitsempfehlungen des NTSB

Die von der NTSB ausgestellten Sicherheitsempfehlungen behandeln die Fehlfunktionen des Höhenruders, inklusive Umkehrfunktionen als auch die Konstruktion des Höhenrudersystems für die Boeing 737, das Training für Linienpiloten auf der Basis von Prozeduren für die „Einstellung für Wiederherstellung des Normalbetriebes“ und die Parameter für den Flugdatenschreiber (FDR). Hierzu wurden insgesamt 22 Sicherheitsempfehlungen zuhanden der amerikanischen Luftfahrtbehörde (FAA) ausgestellt. Zusätzlich sind drei Sicherheitsempfehlungen erneut an die FAA gerichtet worden, welche die Erhöhung der Anzahl Parameter für den Flugdatenschreiber vorsieht.

Der ursprüngliche Untersuchungsbericht (NTSB 1994) erfuhr infolge weiterer Fragestellungen mehrmalige Aufdatierungen. In der vom 24. März 1999 vorliegenden Fassung sind 10 Sicherheitsempfehlungen enthalten (NTSB 1999:296-297). Die Tabelle 6-4 zeigt die Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben.

**Tabelle 6-4: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 1. Referenzereignisses der USA**

Sicherheitsempfehlungen	Vergleichsmassstäbe (VM)			
	1	2	3	4
A-99-20.....				X
A-99-21.....		X		
A-99-22.....X				
A-99-23.....		X		
A-99-24.....X				
A-99-25.....		X		
A-99-26.....		X		
A-99-27.....		X		
A-99-28.....			X	
A-99-29.....				X

Erläuterung—. VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte.

Alle 10 Sicherheitsempfehlungen sind an die FAA gerichtet. Die FAA nahm diese kommentarlos entgegen. Zusammenfassend werden mittels den Sicherheitsempfehlungen zuverlässige und redundante Höhenrudersysteme, die Entwicklung von Kriterien und Prozeduren auf der Basis von Tests, die unabhängig von der gegenwärtigen Gesetzgebung im Rahmen einer Ar-

beitsgruppe bis Ende März 2000 durchgeführt sein sollten, die Revision der Lufttüchtigkeitsprozeduren im Flugbetriebshandbuch (AOM) sowie im Herstellerhandbuch, die gesetzliche Verankerung für das Training im Simulator für alle Linienpiloten, um die Steuerunfähigkeit unter bestimmten Konfigurationen („crossover airspeed phenomenon“) in seiner Vollumfänglichkeit zu demonstrieren, gefordert. Der Luftfahrzeughersteller soll zudem veranlasst werden, diese Simulationsprogramme aufzudatieren und eine Bewertung aller Boeing B737 von verschiedenen Geschwindigkeitslimiten vorzunehmen. Diese Resultate sollten dem Hersteller und der NTSB zugänglich gemacht werden. Abschliessend wird die Betrachtung weiterer Parameter für die Aufnahmen durch den Flugdatenschreiber gefordert.

### 6.3 Ergebnisse des Vergleichs zwischen der EU / USA

Als nächstes wird der zweite Teil der komparativen Analyse ausgeführt. Von den zehn insgesamt zur Verfügung stehenden Sicherheitsempfehlungen (Tabelle 6-4) werden wiederum vier Sicherheitsempfehlungen aus der Tabelle 6-1 für die Plausibilitätsprüfung eingesetzt. Hiermit sind nicht nur die Paarmengen zwischen zwei Kontexten festgelegt, sondern aufgrund des Vergleichs der Aussagen zwischen den Paarmengen (EU<sub>1</sub>/USA<sub>1</sub> resp. EU<sub>2</sub>/USA<sub>1</sub>) lassen sich die Interaktionsmuster identifizieren und bewerten.

**Tabelle 6-5: Vergleich der Sicherheitsempfehlungen zwischen der EU und den USA**

Vergleichsmassstäbe	„Vorher“ (EU <sub>1</sub> )	„Nachher“ (EU <sub>2</sub> )	Referenzgruppe (USA <sub>1</sub> )
Kriterien und Prozeduren	CIAIAC DGAC: Kontrolle über die Anpassung des Flugbetriebshandbuches durch Luftfahrzeughersteller und Betreiber ausführen.	Deutsche BFU EASA: Hinwirken auf eine akustische, optische Warnung zur Erkennung einer abnormalen THS Position.	NTSB FAA: Anpassung der Lufttüchtigkeit für Höhenrudersysteme und Luftfahrzeughersteller für B737-Betreiber im Flugbetriebshandbuch.
Kontrolle und Entscheidungsfindung	DGAC: Wissenschaftliche Untersuchungen zu Verantwortungen im Cockpit durchführen.	EASA: Hinwirken auf eine Einschränkung der Mindestausrüstungsliste (MMEL); auf eine Aktualisierung Software wird verzichtet.	FAA: Arbeitsgruppe mit Regierung, Wirtschaft, Industrie zur Untersuchung Höhenrudersystem bilden.
Meteorologie und Automatisierung	DGAC: Initiative zusammen mit der ICAO zur Verfeinerung der Parameter des Flugdatenschreibers einreichen.	EASA und LBA: Hinwirken auf Ergänzungen der Mindestausrüstungsliste (MMEL).	FAA: Flugdatenschreiber mit Minimalregeln und mit weiteren Parametern ausrüsten.
Menschlichen Faktoren und medizinischen Aspekte	DGAC: Steigerung der Fähigkeiten der Besatzungen durch Trainingsprogramm (CRM), das als zukünftige Norm gelten soll.	LBA: Ermittlung von Schwellenwerten für die Auswirkungen eines Systemausfalls.	FAA: Trainingsprogramme nach Vorgabe NTSB in Simulatoren einführen.

Die Tabelle 6-5 fasst die Aussagen der Sicherheitsempfehlungen in Funktion der Vergleichsmassstäbe (Merkmale) zusammen. Der Vergleich zwischen den Kontexten wird entlang der nachstehenden Frage durchgeführt, um im Schlussresultat eine Antwort auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zu geben.

–Werden die Lernprozesse, die aufgrund der Flugunfallanalysen geführt werden, durch das transatlantische Verhältnis beeinflusst?

Insbesondere werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Kontexten dargelegt. Lässt sich eine Übereinstimmung mit den SARP's beobachten, also eine dem Sicherheitsregime immanente Kooperationsstruktur – oder werden vielmehr Übereinstimmungen mit den JARs zu beobachten sein, also ein erweitertes Kooperationsmuster? Oder lassen sich Möglichkeiten der Kooperation in einem übergeordneten Rahmen feststellen? Die folgenden Untersuchungsschritte geben eine Antwort auf diese Fragen, die im Wesentlichen eine Folgerung auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zulassen.

Für die Festhaltung der Resultate wird ein besonderes Augenmerk auf eine mögliche Differenzierung in den zwei Zeitpunkten zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten von Amerika gelegt. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird durch seine organisatorische Konformität, die unter Berücksichtigung der Inkorporierung seines institutionellen Mythos, einen Zuwachs an Legitimität erfahren. Das heisst, bei einer geringen Differenzierung wird sich ein Prozess wie bis anhin fortpflanzen. Es sind auch Zwischenvarianten denkbar, so dass sich Überlegungen der Richtung sowie der Signifikanz eines solchen Prozesses formulieren lassen. Mit Bezug auf die Beurteilung eines effizienten Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes ist die Feststellung einer Gesetzmässigkeit wichtig.

### **6.3.1 Drittes Ergebnis**

Die nachstehende Sicherheitsempfehlung (REC17/03) der spanischen Flugunfalluntersuchungskommission (CIAIAC) verlangt vom Luftfahrzeughersteller als auch von dem Flugbetriebsunternehmen, die Aktualisierung des Flugbetriebshandbuches (MOV) als auch dessen Unterhalt im Nachtragsverfahren vorzunehmen. Gleichzeitig fordert die CIAIAC die Sicherstellung und Kontrolle durch die DGAC der in den MOV publizierten Prozeduren.

“REC 17/03. Se ha comprobado que el MOV usado por la tripulación del operador, y el Manual de Operaciones del fabricante en el cual estaba basado aquél, no estaban actualizados con las últimas revisiones del Manual de Vuelo de la aeronave. Por ello se recomienda al fabricante y al operador que actualicen dichos manuales con la última información aprobada, y establezcan un procedimiento para que esos manuales se mantengan actualizados en todo momento. Al mismo tiempo se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) que se asegure de la existencia y aplicación de tales procedimientos de gestión y control de documentación (CIAIAC 2003:127).”

Wie handelt die NTSB in einem vergleichbaren Fall? Nachstehend wird das mit der Sicherheitsempfehlung (A-99-24) diskutiert, die von der NTSB an die FAA gerichtet wurde. Zuerst wird die Revision der Lufttüchtigkeitsdirektive für Prozeduren von blockierten oder eingeschränkten Höhenrudersystemen dahingehend verlangt, so dass die Prozeduren nicht aufgrund eines menschlichen Eingriffes als Indikator zur Auflösung der Blockierung festgelegt werden. Danach wird die Aktualisierung des Flugbetriebshandbuches (AOM und AFM) vom Luftfahrzeughersteller als auch von den amerikanischen Flugbetriebsunternehmen, die eine Boeing 737 betreiben, verlangt.

“Revise Airworthiness Directive 96-26-07 so that procedures for addressing a jammed or restricted rudder do not rely on the pilots’ ability to center the rudder pedals as an indication that the rudder malfunction has been successfully resolved, and require Boeing and U.S. operators of Boeing 737s to amend their Airplane Flight Manuals and Operations Manuals accordingly. (A-99-24) (NTSB 1999:296)“



An dieser Stelle kann festgehalten werden, dass die beiden verantwortlichen Untersuchungskommissionen, die spanische CIAIAC und die amerikanische NTSB, ihre Empfehlungen direkt an ihre Aufsichtsbehörden richten, die diese Sicherheitsempfehlungen entgegennehmen. Zudem wird beobachtet, dass die Sicherheitsempfehlungen direkt an die Luftfahrzeughersteller CASA und Boeing als auch die Flugbetriebsunternehmen ausgestellt werden. Das ist für diesen Fall die „Binter Mediterráneo“ sowie für sämtliche Flugbetriebsunternehmen der Vereinigten Staaten von Amerika, wenn sie den entsprechenden Flugzeugtyp betreiben. Die Flugbetriebsunternehmen werden auf die Aktualisierung ihrer entsprechenden Handbücher verpflichtet. Die inhaltliche Tragweite dieser Sicherheitsempfehlung sieht von einer Notwendigkeit der weiteren Erhöhung von Kriterien und Prozeduren ab. Es besteht keine Dringlichkeit auf internationaler Ebene entsprechende Massnahmen einzuleiten, zumal die Luftfahrzeughersteller als auch die Flugbetriebsunternehmer direkt angeleitet werden.

Die nachstehende Sicherheitsempfehlung veranschaulicht die Vorgehensweise der BFU in einer vergleichbaren Situation. Die BFU empfiehlt der europäischen Sicherheitsagentur (EASA) eine Installation von optischen und akustischen Einrichtungen einzuführen, damit die Einleitung für ungewöhnliche Prozeduren aufgrund des Flugbetriebshandbuches möglich sei.

„28/2004 Die EASA als zuständige Behörde für die Musterzulassung von Luftfahrzeugen sollte darauf hinwirken, dass in den Flugzeugmustern A300/A310 eine Einrichtung (elektronische Meldung oder Warnlicht) installiert wird, mit der auf eine abnormale Stellung bzw. Positionsänderung des THS (pitch up/down) aufmerksam gemacht wird (BFU 2004:9).“

Es lässt sich beobachten, dass weder eine externe und interne Veränderung von Anweisungen noch eine Aktualisierung von Flugbetriebshandbüchern der Luftfahrzeughersteller und der Flugbetriebsunternehmen vorgeschlagen werden. Die Resultate der Nachbildung dieses Ereignisses im Simulator verdeutlichen zudem, dass die Testpersonen von der dabei aufzuwendenden Kraftanwendung völlig überrascht waren. Faktum ist, dass erst nach bekannt werden dieses Vorfalles ein Simulationsprogramm für das Training vom Luftfahrzeughersteller entwickelt wurde. Der Flugzeughersteller Airbus erhielt indes keine Sicherheitsempfehlung und zu diesem Zeitpunkt wurde von einer Aktualisierung der Flugbetriebshandbücher abgesehen.

Das *dritte Ergebnis* zwischen dem europäischen und amerikanischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $EU_1/USA_1$  und  $EU_2/USA_1$ ) festgehalten. Der Fokus wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension über die „Entwicklung von Kriterien und Prozeduren“ gelegt. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $EU_1/USA_1$ ) belegt für die beiden unterschiedlichen Kontexte eine kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der zwei unabhängigen und verschiedenen Flugunfalluntersuchungskommissionen (CIAIAC und NTSB). Die Vorgehens- und Verfahrensweise zur Lösung von Sicherheitsfragen in der Aviatik entspricht der Funktionsweise des Sicherheitsregimes. Diese ähnliche und übereinstimmende Vorgehensweise mittels der Koordination und Kontrolle von Aktivitäten fördert die Effizienz des Sicherheitsregimes. Wodurch ein positiver Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erwartet wird.

Das Resultat des zweiten Vergleichs ( $EU_2/USA_1$ ) belegt für diese unterschiedlichen Kontexte eine eher inkongruente Handlungs- und Vorgehensweisen der beiden unabhängigen Flugunfalluntersuchungskommissionen (BFU und NTSB). Die Lösungen für Sicherheitsfragen werden nicht nur alleine im Sicherheitsregime, sondern auch im Rahmen der europäischen Sicherheitsagentur gesucht. Die Aktivitäten erfahren somit eine Erweiterung der Kooperation, das heisst, es wird ein paralleles Kooperationsmuster beobachtet. Folglich lässt sich nicht mehr von der Eindeutigkeit des originären Zieles des Sicherheitsregimes sprechen, so dass

eher ein negativer Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erwartet wird.

### **6.3.2 Viertes Ergebnis**

Die CIAIAC unterbreitet in der folgenden Sicherheitsempfehlung (21/03) der DGAC die Durchführung von Forschungen für Notfallprozeduren im Simulator, die speziell für den Bereich von wechselnden Verantwortungen und Zuständigkeiten im Cockpit ausgerichtet sind.

“REC 21/03. Considerando que el cambio y alternancia del puesto de pilotaje de comandante a copiloto exige grandes cambios de actuación ante emergencias, se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) estudie la conveniencia de incluir explícitamente el entrenamiento en simulador de emergencias desde el puesto de CM2 como parte de la instrucción para el cambio de puesto de pilotaje (CIAIAC 2003:127).”

Wiederum stellt sich die Frage der Vorgehensweise der NTSB in einer vergleichbaren Situation. Die NTSB empfiehlt der FAA eine Arbeitsgruppe, gebildet aus Vertretern der Regierung, Industrie und Wirtschaft einzuberufen, um eine Analyse für die Ausführung und Kontrolle des Rudersystems auszuführen. Dabei soll keine Rücksicht auf die gültigen Regeln und Standards einer minimalen Zertifizierung genommen werden. Im Resultat wird eine Testliste erwartet, aus der eine Gegenüberstellung von den ursprünglichen und neu installierten Elementen hervorgeht. Weiter wird eine Zeitlimite gesetzt, so dass der Bericht bis Ende März 2000 vorliegt.

“Convene an engineering test and evaluation board to conduct a failure analysis to identify potential failure modes, a component and subsystem test to isolate particular failure modes found during the failure analysis, and a full-scale integrated systems test of the Boeing 737 rudder actuation and control system to identify potential latent failures and validate operation of the system without regard to minimum certification standards and requirements in 14 Code of Federal Regulations Part 25. Participants in the engineering test and evaluation board should include the Federal Aviation Administration (FAA); National Transportation Safety Board technical advisors; the Boeing Company; other appropriate manufacturers; and experts from other government agencies, the aviation industry, and academia. A test plan should be prepared that includes installation of original and redesigned Boeing 737 main rudder power control units and related equipment and exercises all potential factors that could initiate anomalous behaviour (such as thermal effects, fluid contamination, maintenance errors, mechanical failure, system compliance, and structural flexure). The engineering board’s work should be completed by March 31, 2000, and published by the FAA. (A-99-21) (NTSB 1999:296).“

Die Sicherheitsempfehlungen zeigen, dass die beiden Flugunfalluntersuchungskommissionen (CIAIAC und NTSB) ihre Aussagen wiederum direkt an ihre zuständige Aufsichtsbehörde richten. Die hier anvisierte Lösung des Sicherheitsproblems geht von vertiefenden und weiterführenden Forschungsarbeiten aus. Vor der adäquaten Umsetzung dieser Forschungsergebnisse, werden jedoch weitere Evaluations- und Umsetzungsprogramme verlangt. Die von der Flugunfalluntersuchungskommission angewiesene Zusammenstellung einer Arbeitsgruppe mit Vertretern aus allen interessierten Kreisen sowie der zeitlich definierte Rahmen unterstreichen zudem die hohe Priorität und Dringlichkeit.

In der vergleichbaren Situation empfiehlt die BFU der EASA die Mindestausrüstungsliste (MEL) für die Airbus A300/A310 dahingehend anzupassen, dass die Aufnahme des Flugbetriebes mit eingeschaltetem Autopiloten (AP) nur dann zulässig sei, wenn beide Höhensteuerungstrimmsysteme (PTS) ebenfalls einsatzbereit sind.

„25/2004 Die EASA als zuständige Behörde für die Musterzulassung von Luftfahrzeugen sollte darauf hinwirken, dass die „Master Minimum Equipment List“ (MMEL) für das Flugzeugmuster Airbus A300/A310 den Flugbetrieb mit eingeschaltetem AP nicht gestattet, wenn nur ein PTS betriebsbereit ist (BFU 2004:9).“

Diese Sicherheitsempfehlung wird einzig an die Zertifizierungsbehörde gerichtet. Der Luftfahrzeughersteller erhält keine Empfehlung. Die EASA sollte dahingehend aktiv werden, so dass die Mindestausrüstungsliste mit einschneidenden Einschränkungen versehen wird. Diese empfindlichen Einschränkungen dürften sich unmittelbar auf die Freigabe eines abgefertigten Luftfahrzeuges auswirken. Hiermit soll die Entscheidungsfähigkeit der Verantwortlichen erhöht werden. Bis jetzt blieb in der Mindestausrüstungsliste der Ausfall eines Höhensteuerungstrimmsystems (PTS 1) unberücksichtigt. Beide Autopiloten nutzten dieses System, so dass von keiner uneingeschränkten Arbeitsweise des (PTS 2) mit beiden Autopiloten ausgegangen werden musste. Der Systemtest am Boden, so die BFU, konnte nicht reproduziert werden, da weder die Instandsetzungsunterlagen noch die Betriebsverfahren hinreichende Definitionen enthielten. Angesichts der Tragweite dieses Sicherheitsproblems, erfuhr beispielsweise auch die Gewährleistung der Redundanz von Systemen keine Vertiefung.

Das *vierte Ergebnis* zwischen dem europäischen und amerikanischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $EU_1/USA_1$  und  $EU_2/USA_1$ ) festgehalten. Es wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension über die „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ fokussiert. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $EU_1/USA_1$ ) belegt für die beiden Kontexte eine kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der Flugunfalluntersuchungskommissionen aus Spanien (CIAIAC) und den Vereinigten Staaten von Amerika (NTSB). Das Lösungsmuster dieses Sicherheitsproblems verweist auf die Tatsache, dass vertiefende Forschungsarbeiten wahrgenommen werden müssen. Es wird wiederum eine mit dem Sicherheitsregime konforme Vorgehens- und Verfahrensweise beobachtet. Das Problem soll unter Einbezug von Professionellen beziehungsweise durch die Delegation an Professionelle gelöst werden. Vom Sicherheitsregime wird keine interne Problemlösung oder von der Organisation zu tragende Aktivität erwartet, so dass ein positiver Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit erwartet wird.

Das Resultat des zweiten Vergleichs ( $EU_2/USA_1$ ) belegt für die diese Kontexte nur bedingt eine kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der beiden Flugunfalluntersuchungskommissionen aus der Bundesrepublik Deutschland (BFU) und den Vereinigten Staaten von Amerika (NTSB). Für die Lösung dieses Sicherheitsproblems wird einzig die europäische Sicherheitsagentur angesprochen. Es wird von der Implementierung der Regeln und Bewertungsverfahren im Sicherheitsregime abgesehen. Folglich wird für das Sicherheitsregime eine geringere organisatorische Konformität erwartet, die sich in einem abnehmenden Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit abzeichnen wird. Grundsätzlich werden Lösungsmuster für Sicherheitsprobleme festgestellt, die sich differenzieren.

### 6.3.3 Fünftes Ergebnis

Hier befasst sich die CIAIAC mit der Verfeinerung der Aufzeichnungstechnik mittels spezifischer Parameter für den Flugdatenschreiber (DFDR) und empfiehlt der DGAC die Ausarbeitung eines Vorschlages in Zusammenarbeit mit weiteren Autoritäten beziehungsweise Institutionen. Hiermit werden Erleichterungen für kommende Flugunfalluntersuchungen anvisiert, die zudem im Rahmen der ICAO mittels einer Initiative zu unterbreiten sind.

“Rec 23/03. Los requisitos reglamentarios establecidos en materia de parámetros que deben grabarse en los registradores de datos de vuelo (DFDR), y que se encuentran definidos tanto en el anexo 6 de OACI como en la normativa de operaciones aplicable en España, fijan unos márgenes de medición de  $\pm 1g$  para las aceleraciones longitudinales y laterales. En el caso de las aceleraciones verticales el rango se extiende desde  $-3g$  a  $+6g$ .

Como se ha comentado anteriormente, se ha considerado necesario en la investigación de este accidente recurrir a formulaciones teóricas para evaluar las aceleraciones longitudinales soportadas por la aeronave durante su movimiento en el suelo debido a que los datos registrados en el DFDR para este parámetro están limitados al intervalo  $\pm 1g$ .

Los requerimientos de diseño para este tipo de aeronave (FAR 25, enmienda 25-91) prevén sin embargo situaciones en las que debería poderse probar la idoneidad de ese diseño cuando se alcanzan aceleraciones longitudinales de  $9g$  hacia delante y  $1,5g$  hacia atrás, laterales de  $3g$  en la célula y  $4g$  en los asientos y sus sujeciones, y verticales de  $3g$  hacia arriba y  $6g$  hacia abajo.

Parece que, en cuanto a aceleraciones verticales se refiere, las prestaciones de los registradores de datos permitirían la evaluación de las características de diseño asociadas con esas aceleraciones. No ocurre lo mismo si hablamos de las aceleraciones longitudinales y laterales. Para el caso que nos ocupa, el poder disponer de unos registros para esas aceleraciones en rangos más ajustados a los que se recogen en las normas de diseño, hubiera facilitado la investigación de los aspectos relacionados con esas variables y mejorado los resultados obtenidos.

Por tanto, se recomienda a la DGAC que, en conjunción con otras autoridades, promueva iniciativas en el seno de la OACI con objeto de ampliar los márgenes de medición establecidos de las aceleraciones longitudinales y laterales en los registradores de datos de vuelo (CIAIAC 2003:128-129).”

Welches ist die Vorgehensweise im Referenzereignis? Die NTSB empfiehlt der FAA für sämtliche Boeing 737, die mit der gesetzlichen Zulassung operieren (14 CFR Part 121 oder 125), dass die Flugdatenschreiber mit den Minimalregeln der FAA auszustatten sind und mit zusätzlichen Parametern zur Datenerfassung ausgerüstet werden müssen.

“Require that all Boeing 737 airplanes operated under 14 Code of Federal Regulations Parts 121 or 125 that currently have a flight data acquisition unit be equipped, by July 31, 2000, with a flight data recorder system that records, at a minimum the parameters required by Federal Aviation Administration Final Rules 121.344 and 125.226, dated July 17, 1997, applicable to that airplane plus the following parameters: pitch trim; trailing edge and leading edge flaps; thrust reverser position (each engine); yaw damper command; yaw damper on/off discrete; standby rudder on/off discrete; and control wheel, control column, and rudder pedal forces (with yaw damper command; yaw damper on/off discrete; and control wheel, control column, and rudder pedal forces sampled at a minimum rate of twice per second). (A-99-28) (NTSB 1999:297).“

Die CIAIAC empfiehlt der DGAC, eine Initiative zur Erfassung von spezifischen Parametern in den Flugdatenschreibern zusammen mit weiteren Akteuren des Sicherheitsregimes vorzubereiten. Diese Empfehlung verweist auf die gemeinsame Koordination und Kontrolle mit dem Sicherheitsregime. In der vergleichbaren Situation empfiehlt die NTSB der FAA, die Kontrolle der geforderten Parameter für die FDR von bereits zugelassenen Flugzeugmustern zu erhöhen. Im Unterschied zur Sicherheitsempfehlung der NTSB, das sich nur auf ein spezifisches Flugzeugmuster bezieht, geht die CIAIAC einen Schritt weiter, indem sie die Erweiterung der Parameter für Flugdatenschreibersysteme unabhängig eines bestimmten Flugzeugmusters und die dafür notwendigen Richtlinien auf internationaler Ebene umgesetzt wissen will.

Wie handelt die BFU in einer vergleichbaren Situation zur Festlegung von Automatisierungskriterien? Identisch wie im Referenzereignis sieht die BFU in seiner Sicherheitsempfehlung die Übernahme und Erweiterung von Kriterien für die Mindestausrüstungsliste vor, die für die Luftfahrzeughersteller als auch für die Luftfahrtunternehmen gelten sollen. Diese inhaltliche Aussage wird gleichzeitig an die EASA und an das LBA gerichtet.

„26/2004 Die EASA als zuständige Behörde für die Musterzulassung sollte darauf hinwirken, dass in alle „Master Minimum Equipment List“ (MMEL) der Luftfahrzeughersteller die „Criteria for Dispatch“ (JAR-MMEL/MEL, Seite 2-C-3, Nr. 3, vom 01.05.2000) übernommen werden und die MMEL zusätzlich um eindeutige Festlegungen ergänzt werden, in welchen Fällen ein Luftfahrzeug mit nicht betriebsbereiten Systemen und/oder nicht betriebsbereiten Ausrüstungsteilen auf Flügen, die von Wartungsbasen mit geeigneten Instandsetzungseinrichtungen (Home Base) angetreten werden, eingesetzt werden darf (BFU 2004:6).“

„27/2004 Das LBA als zuständige Genehmigungsbehörde für die Minimum Equipment List (MEL) der Luftfahrtunternehmen sollte darauf hinwirken, dass die „Criteria for Dispatch“ (JAR-MMEL/MEL, Seite 2-C-3, Nr. 3, vom 01. 05.2000) übernommen werden und die MEL zusätzlich um eindeutige Festlegungen ergänzt werden, in welchen Fällen ein Flugzeug mit nicht betriebsbereiten Systemen und/oder nicht betriebsbereiten Ausrüstungsteilen auf Flügen, die von Wartungsbasen mit geeigneten Instandsetzungseinrichtungen (Home Base) angetreten werden, eingesetzt werden darf (BFU 2004:9).“

Im Unterschied zur vorher genannten Sicherheitsempfehlung, wird die hier unterbreitete Sicherheitsempfehlung mit identischem Inhalt an zwei verschiedene Autoritäten gerichtet. Gemeinsam werden die Luftfahrzeughersteller sowie die Luftfahrtunternehmen mit einer direkten Übernahme dieser Abfertigungskriterien betraut. Gleichzeitig erhalten die EASA und das LBA gesondert den Auftrag. Die auf diese Vorgehensweise zurückzuführende inhaltliche Verdoppelung verdeutlicht den Aspekt der Unsicherheit beim Umsetzungsprozess von Sicherheitsempfehlungen. Würde beispielsweise der Luftfahrzeughersteller nicht zeitgleich diese Kriterien in das Betriebshandbuch der Airbus A300/A310 einführen, dann dürfte sich die Frage erneut bei der Zertifizierung dieser Kriterien stellen. Wie kann eine Genehmigungsbehörde autonom entscheiden, wenn es diese Kriterien zuerst prüfen und später einsetzen will? Hier werden Lösungen gleichzeitig auf der nationalen und supranationalen Ebene eingefordert.

Das *fünfte Ergebnis* zwischen dem europäischen und amerikanischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $EU_1/USA_1$  und  $EU_2/USA_1$ ) festgehalten. Hier wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension „Automatisierung“ fokussiert. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $EU_1/USA_1$ ) belegt für beide Kontexte

eine kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der zwei Flugunfalluntersuchungskommissionen (CIAIAC und NTSB). Aufgrund der technischen Interdependenzen werden Problemlösungen der CIAIAC im Rahmen und in der Koordination mit dem Sicherheitsregime gesucht. Das bedeutet, dass das Sicherheitsregime nicht nur formal Aktivitäten koordiniert, sondern die Anwendung von formalen Regeln auch Inkonsistenzen verursachen könnte. Folglich werden Problemlösungen wegen ihrer technischen Interdependenz auch informell angegangen. Dies wird als positiver Effekt für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes gewertet.

Das Resultat des zweiten Vergleichs (EU<sub>2</sub>/USA<sub>1</sub>) belegt für die beiden unterschiedlichen Kontexte eine eher inkongruente Handlungs- und Vorgehensweisen der zwei Flugunfalluntersuchungskommissionen (BFU und NTSB). Diese Vorgehensweise schliesst politische Interferenzen nicht ganz aus. Im Unterschied zum Sicherheitsregime übernimmt die EASA nebst den Grundlagenaufgaben wie die Zulassung von Luftfahrzeugen beispielsweise auch Durchführungsaufgaben. Damit wird das gemeinschaftliche Vorgehen effizienter als das einzelstaatliche Vorgehen eingeschätzt. Zudem überwacht die EASA die Durchsetzung der Gemeinschaftsvorschriften in Europa. Im Vergleich zum Referenzereignis werden hier Funktionen der Kontrolle und Durchführung an einer einzigen Autorität übertragen. Aus der Sicht des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes dürfte damit eine Abnahme der Koordination von Normen und Prinzipien zu beobachten sein, die sich bei anhaltender Fortsetzung dieses Prozesses weniger positiv gestalten wird.

#### **6.3.4 Sechstes Ergebnis**

Die CIAIAC unterbreitet in der folgenden Sicherheitsempfehlung der DGAC den Vorschlag, dass Instruktionen über das „Crew Ressource Management“ (CRM) für die Flugbesatzungen der Flugunternehmen im Bereich des kommerziellen Flugtransportes eingeführt werden sollten.

“REC 24/03. Tal como se ha comprobado, este operador no tenía implantados cursos CRM para sus tripulaciones. Estos cursos no eran requeridos por la normativa en vigor en el momento del accidente. Teniendo en cuenta su importancia para el mejor aprovechamiento de la capacidad de las tripulaciones para toma de decisión conjunta, distribución de tareas y comprobación cruzada; aspectos que se han encontrado en precario durante el vuelo del evento, se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) compruebe el adecuado cumplimiento de la instrucción CRM para las tripulaciones de vuelo de los operadores de transporte aéreo comercial (CIAIAC 2003:129).”

Wie ist die Vorgehensweise im Referenzereignis? Die NTSB fordert die FAA in der nachstehenden Sicherheitsempfehlung auf, dass entsprechende Trainingsprogramme in Simulatoren eingeführt werden sollten. Zudem führt die NTSB explizit die Inhalte der einzelnen Trainingsprogramme auf.

“Require all 14 Code of Federal Regulations Part 121 air carrier operators of the Boeing 737 to provide their flight crews with initial and recurrent flight simulator training in the “Uncommanded Yaw or Roll” and “Jammed or Restricted Rudder” procedures in Boeing’s 737 Operations Manual. The training should demonstrate the inability to control the airplane at some speeds and configurations by using the roll controls (the crossover airspeed phenomenon) and include performance of both procedures in their entirety. (A-99-25) (NTSB 1999:297).“

Es wird beobachtet, dass in beiden Fällen die verantwortlichen Luftfahrtämter (DGAC und FAA) dazu angehalten werden, entsprechende Trainingsprogramme für Notfallsituationen einzuführen. Im Unterschied zur CIAIAC verfügt die NTSB über die Möglichkeit, die von ihm erlassenen Sicherheitsempfehlungen auf die nationale Gesetzgebung abzustellen. Ob schon die CIAIAC festhält, dass für den Zeitpunkt des Unfalles keine entsprechende Vorschriften für die CRM Instruktion in Kraft waren, wird jetzt der DGCA empfohlen, dass die Flugbetriebsunternehmen veranlasst werden sollten, die entsprechenden Instruktionen für die Besatzungen einzuführen. Zu diesem Zeitpunkt muss offen gelassen werden, ob sich die CIAIAC auf die Vorschriften der FAA (AC120-51B) oder auf die JAR Vorschriften (JAR-OPS 1.943) bezieht. Sollten die Vorschriften der FAA weiter vertieft und zudem in die Regelwerke des Sicherheitsregimes integriert werden, dann dürfte sich eine Tradierung sowie Ausdifferenzierung des internationalen Regelwerkes beobachten lassen.

Wie handelt die BFU in einer vergleichbaren Situation? Die Beanstandung zur Flugführung notwendigen und sicherheitsrelevanten Systemen sollten ebenfalls die möglichen Auswirkungen eines Systemausfalls auf die Flugführung einbeziehen. Die Genehmigungsbehörde für Instandsetzungsbetriebe (LBA) wird angehalten, eine entsprechende Änderung einzuleiten.

„29/2004 Das LBA als zuständige Genehmigungsbehörde für den Instandsetzungsbetrieb sollte darauf hinwirken, dass die betriebliche Verfahrensanweisung des Instandsetzungsbetriebes für die Beanstandungsbehebung so geändert wird, dass bei der Fehlersuche und Fehlerinstandsetzung im Rahmen der Störungsbehebung an Systemen, die für die Flugführung wichtig sind, die möglichen Auswirkungen eines Systemausfalls auf die Flugführung berücksichtigt werden. Wenn bei der Instandsetzung solcher Systeme ein Fehler nicht bestätigt werden kann, darf eine Beanstandung nicht ohne zusätzliche Klärungs- und Abhilfemassnahmen als behoben ausgetragen/abgeschrieben werden (BFU 2004:9).“

Aus dieser Sicherheitsempfehlungen geht hervor, dass nicht wie erwartet der Luftfahrzeughersteller mit dieser Aufgabe betraut wird. Diese Beanstandungsbehebungsprozedur sieht vor, Fehlerminimierungen aufgrund von Spezifikationen festzulegen, um auf diese Weise den Zeitpunkt festzulegen, ab wann der Luftfahrzeughersteller informiert werden soll.

Die Störungsbehebung für die Flugführung relevante Systeme auf der Basis einer betrieblichen Verfahrensanweisung zu lösen, lässt die Frage des Einsatzes von Programmen zur Fehlererkennung und Fehlerbehebung (z.B. SW-CMM) offen. Eine Prüfung könnte am Boden standhalten, jedoch können auch Komplikationen während des Flugverlaufes auftreten. Dieser Annahme folgend, wird ein vom Luftfahrzeughersteller entwickeltes Programm über die Bewusstwerdung von Störungen im Flugbetrieb für Besatzungen vorangestellt. Im Unterschied zum Referenzereignis wird beobachtet, dass die BFU vom LBA keine Festsetzung von Regeln mit zusätzlichen Kriterien fordert. In dieser Situation stützt sich die BFU nicht auf die JAR ab und beauftragt einzig die Genehmigungsbehörde, die Änderung von betrieblichen Verfahren durchzusetzen.

Das *sechste Ergebnis* zwischen dem europäischen und amerikanischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $EU_1/USA_1$  und  $EU_2/USA_1$ ) festgehalten. Hier wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension „menschlicher Faktoren“ fokussiert. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $EU_1/USA_1$ ) belegt für die

beiden unterschiedlichen Kontexte eine kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der Flugunfalluntersuchungskommissionen (CIAIAC und NTSB). Mit der Einführung von vertiefenden Trainingsprogrammen wird eine Steigerung durch Inspektionen und Evaluationen erzielt, so dass ein integrierender Effekt eintreten wird. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird eine positive Wirkung erwartet.

Das Resultat des zweiten Vergleichs ( $EU_2/USA_1$ ) belegt für die beiden Kontexte eine eher inkongruente Handlungs- und Vorgehensweisen der zwei unabhängigen Flugunfalluntersuchungskommissionen (BFU und NTSB). Das vom Luftfahrzeughersteller entwickelte Programm wird als sinnvolle Ergänzung eingestuft, das künftig in die Ausbildung und das periodische Training der A300/A310 berücksichtigt werden sollte. Diese Aussage findet keine Niederschrift in Form einer Sicherheitsempfehlung. Weiter wird festgestellt, dass die Piloten bei eingeschalteter automatischer Flugsteuerung weder in der Ausbildung noch im Training auf schwer erkennbare abnormale Systemfunktionen vorbereitet sind. Im Vergleich zum Referenzereignis wird eine Kongruenz festgestellt, indem beide verantwortlichen Untersuchungskommissionen ihre nationalen Genehmigungsbehörden mit der Problemlösung beauftragen. Das Ausmass der Regulierungsreichweite unterscheidet sich in dem Punkt, dass die Flugbetriebsunternehmen untangiert bleiben. Unter Voraussetzung, dass diese Problemlösung Eingang in das Sicherheitsregime findet, dürfte ein positiver Effekt auf den Funktionstüchtigkeitserhalt erwartet werden.



## **7 Vergleich der Sicherheitsempfehlungen in der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Amerika**

In diesem Kapitel wird der zweite Teil der komparativen Analyse des Erhalts der Funktionsfähigkeit des Sicherheitsregimes ausgeführt. Von den insgesamt 74 Sicherheitsempfehlungen werden als nächstes die 51 Sicherheitsempfehlungen aus den beiden Fallbeispielen der Schweiz und dem zweiten Referenzereignis analysiert (Tabelle 5-1).

Die Förderung der Resultate wird wiederum nach den in Abschnitt 5.2 dargelegten Auswertungsstrategien vorgenommen. Es wird also die gleiche Vorgehensweise wie in Kapitel 6 gewählt. Der hier ausgeführte Vergleich der Sicherheitsempfehlungen aus Berichten der schweizerischen Flugunfalluntersuchungsbehörden und dem zweiten Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika fokussiert vor allem auf den Aspekt eines Nichtmitgliedstaates der Europäischen Union. Es gilt zu klären, inwiefern übereinstimmende oder abweichende Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eines Nichtmitgliedstaates der Europäischen Union vorhanden sind.

1. Wird mittels der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eine Übereinstimmung mit den SARPs festgestellt, dann handelt es sich um eine subsidiäre Kooperationsstruktur.
2. Wird mittels der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eine teilweise Übereinstimmung mit den JARs festgestellt, dann handelt es sich um ein paralleles Kooperationsmuster.
3. Wird mittels der Aussagen in Sicherheitsempfehlungen eine Innovation im übergeordneten Rahmen beobachtet, dann handelt es sich um Kooperationsmöglichkeiten.

Die Sicherheitsempfehlungen der schweizerischen Flugunfalluntersuchungsberichte sowie des zweiten Referenzereignisses werden, wie erwähnt, entlang den Vergleichsmassstäben (Merkmalsdimensionen) geordnet. Das ist in der Tabelle 7-1 dargestellt. Der erste Schritt der vergleichenden Analyse innerhalb des schweizerischen Kontextes fördert zwei Ergebnisse. Und aus dem zweiten Schritt des Vergleichs zwischen der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Amerika werden vier Ergebnisse herausgearbeitet. Die aus dem Vergleich resultierenden Paare von Interaktionsmuster sind in Tabelle 7-5 zusammengefasst.

### **7.1 Die Ereignisse in der Schweiz**

*Erstens* werden für den Vergleich innerhalb des schweizerischen Kontextes die Sicherheitsempfehlungen des ersten Fallbeispiels nach den Vergleichsmassstäben geordnet und dargelegt (Tabelle 7-2).

*Zweitens* wird in die Sicherheitsempfehlungen des zweiten Fallbeispiels der Schweiz eingeführt. Die Sicherheitsempfehlungen werden wiederum nach Vergleichsmassstäben geordnet werden (Tabelle 7-3). Für den Vergleich *innerhalb* des schweizerischen Kontextes werden die Interaktionsmuster zwischen den Teilnehmern des Büros für Flugunfalluntersuchung (BFU) und des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL) bestimmt und aufgezeigt. Die Interaktionsmuster des BFU und BAZL (kurz CH<sub>1</sub> und CH<sub>2</sub>) werden, wie bereits erwähnt, in zwei separaten Ergebnissen festgehalten.

*Drittens* wird der Vergleich der Sicherheitsempfehlungen zwischen der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Amerika in zwei Subschritten ausgeführt. Der Abschnitt 7.2 führt in das zweite Referenzereignis ein. Danach werden die Sicherheitsempfehlungen, welche die amerikanische Flugunfalluntersuchungskommission (NTSB) ausstellte, nach den Vergleichsmassstäben geordnet. Diese sind in der Tabelle 7-4 zusammengefasst. Aus dem Vergleich *zwischen* dem schweizerischen und amerikanischen Kontext werden die Interaktionsmuster BFU/BAZL und NTSB/FAA (kurz CH<sub>1</sub>/USA<sub>2</sub>) sowie BFU/BAZL und NTSB/FAA (kurz CH<sub>2</sub>/USA<sub>2</sub>) bestimmt. Die vier resultierenden Ergebnisse werden einzeln diskutiert.

Der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes stellt auf die Effizienz und Legitimität seiner organisatorischen Konformität, der mittels der Tradierung des institutionellen Mythos zustande kommt, ab. Insbesondere soll geklärt werden, ob sich der Erhalt der Funktionstüchtigkeit wie bis anhin gestalten wird. Welche Akteure erlassen zu welchem Zeitpunkt welche Sicherheitsempfehlungen mit welchen Handlungsanweisungen für wen? Die spezifischen Fragen des zweiten Teils der Analyse lauten wie folgt:

1. Wie handelt und reagiert das BAZL auf die vom schweizerischen BFU erlassenen Sicherheitsempfehlungen?
  - Aufgrund des technischen Fortschritts der weltweiten Zivilluftfahrt und der politischen Entwicklung, insbesondere in der Europäischen Union, stellt sich die Frage, ob das BFU auf mehrere Referenzsysteme Bezug nimmt, weil es sich nebst den nationalen und internationalen auch auf weitere zivilluftrechtliche Grundlagen abstellt<sup>47</sup>.
  - Es schliesst sich auch hier die Frage an: Wie entscheidet das BAZL aufgrund des Vorhandenseins mehrerer Referenzsysteme?
  - Wenn sich beim BAZL die gleichen Beobachtungen in zwei verschiedenen Fällen unter gleichen Bedingungen feststellen lassen und würde sich das BAZL in beiden Fällen gleich verhalten, dann wäre ein *prima facie* Fall konstruiert worden. Das heisst, eine allgemeine Ursache kann im gleichen Kontext nicht verschiedene Effekte auslösen und somit müssten verschiedene Ursachen innerhalb jedes einzelnen Kontextes gesucht werden.
2. Wie handelt und reagiert die FAA aufgrund von der NTSB erlassener Sicherheitsempfehlungen?
  - Können kongruente Handlungen und Reaktionen beim BAZL wie bei der FAA beobachtet werden – oder sind sie unterschiedlich?
  - Die durch die NTSB erlassenen Sicherheitsempfehlungen werden in der Regel von der FAA mit einer Rate von 82.55% umgesetzt<sup>48</sup>. Wenn beobachtet werden kann, dass die Sicherheitsempfehlungen nicht oder nur teilweise umgesetzt werden, dann stellt sich zudem die Frage der Ursachen.

Nicht nur aus Gründen der Plausibilitätsverleihung, sondern auch zur Herstellung eines Kontrastes zwischen dem ersten und zweiten Teil der Analyse, werden als nächstes wiederum zwei Fallbeispiele aus dem schweizerischen Kontext untersucht, die dem zweiten Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika gegenübergestellt werden. In der nachste-

---

<sup>47</sup> Protocol to the Cyprus Arrangements on the Participation of the European Aviation Safety Agency. Als auch Verordnung (EWG) Nr. 3922/91; Verordnung (EG) Nr. 2871/2000 und Regulation (EC) No. 1592/2002.

<sup>48</sup> NTSB: Status of Safety Recommendations by Mode of Transportation. 2005.

henden Tabelle 7-1 sind die Sicherheitsempfehlungen, welche Eingang in die Analyse finden, aus den beiden Kontexte zusammengefasst.

**Tabelle 7-1: Übersicht der Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben**

Vergleichsmassstäbe	Sicherheitsempfehlungen		
	CH <sub>1</sub>	CH <sub>2</sub>	USA <sub>2</sub>
VM 1.....	S. 114	Nr. 34	A-01-69
VM 2.....	S. 117	Nr. 98	A-01-70
VM 3.....	S. 116	Nr. 95	A-01-59
VM 4.....	S. 119	Nr. 33	A-99-45

Erläuterung— VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte.

Die Variation über die Zeit der hier unterbreiteten Ereignisse entspricht den Fallbeispielen aus der Europäischen Union. Die Identifizierung der gemeinsamen Charakteristik wird wiederum durch die Vergleichsmassstäbe sichergestellt, den „Kriterien und Prozeduren“ (VM 1), der „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ (VM 2) und „Meteorologie und Automatisierung“ (VM 3) sowie die „menschlichen Faktoren und medizinischen Aspekte“ (VM 4). Nach der Einführung und Diskussion in das zweite Referenzereignis wird eine separate Gegenüberstellung der Ereignisse aus dem schweizerischen Kontext ausgeführt.

Als nächstes folgt die Unfallhergangsbeschreibung des ersten Fallbeispiels der Schweiz. Danach werden die Sicherheitsempfehlungen aufgezeigt und inhaltlich kurz beschrieben. Zum Schluss werden die beobachteten den erwarteten Interaktionsmustern einander gegenübergestellt, um die Ergebnisse entlang den Vergleichsmassstäben festzuhalten.

### 7.1.1 Die Flugunfallbeschreibung: Saab 340B

Die Unfallbeschreibung des ersten schweizerischen Fallbeispiels wird gemäss des Schlussberichtes über die Flugunfalluntersuchung dargelegt (BFU 2002).

„Am 10. Januar 2000 startete um 16:54:10 UTC, in Dunkelheit, auf der Piste 28 des Flughafens Zürich das Flugzeug Saab 340B der Fluggesellschaft Crossair, immatrikuliert HB-AKK, zum Linienflug CRX 498 nach Dresden. Zwei Minuten und 17 Sekunden später schlug die Maschine nach einer Steilspirale nach rechts auf einem offenen Feld bei Au, Nassenwil ZH, auf.“

Die zehn Insassen (drei Besatzungsmitglieder und sieben Passagiere) wurden beim Aufprall tödlich verletzt. Das Flugzeug wurde zerstört. Es brach ein Feuer aus und es entstand Flurschaden (BFU 2002:9).“

### 7.1.2 Die Sicherheitsempfehlungen des BFU

Die insgesamt 11 vom BFU publizierten Sicherheitsempfehlungen sind nach den Vergleichsmassstäben geordnet und in Tabelle 7-2 dargestellt. Wie aus dem Schlussbericht des BFU hervorgeht, setzten sich vier Sicherheitsempfehlungen mit technischen und betrieblichen Aspekten auseinander und sieben weitere befassten sich mit menschlichen und organisatorischen

Gesichtspunkten. Das BFU richtete die Sicherheitsempfehlungen direkt an das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL). Das BAZL nimmt zu jeder Sicherheitsempfehlung – ausser einer – Stellung.

**Tabelle 7-2: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 1. Fallbeispiels der Schweiz**

Sicherheitsempfehlungen	Vergleichsmassstäbe (VM)			
	1	2	3	4
S. 114.....	X			
S. 115.....			X	
S. 116.....			X	
S. 117.....		X		
S. 117.....		X		
S. 118.....	X			
S. 119.....				X
*S. 119.....		(X)		X
*S. 120..... (X)				X
*S. 120..... (X)				X
*S. 121..... (X)				X

Erläuterung—. VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte. \*Direkte Empfehlungen der Aufsichtsbehörde an das Flugbetriebsunternehmen.

Als nächstes folgt eine Einführung in die vier Sicherheitsempfehlungen, die auch in die comparative Analyse aufgenommen werden. Diese Sicherheitsempfehlungen sind eingangs in Tabelle 7-1 in der ersten Kolonne (CH<sub>1</sub>) aufgezeigt.

Das BFU stellt Sicherheitsdefizite bei der Bedienung der Navigationssoftware fest (FMS<sup>49</sup>). Infolge erlässt das BFU die Sicherheitsempfehlung, die eine Änderung dieser Bedienungsregeln dergestalt verlangt, dass zusammen mit einer Richtungsänderung von 180° ebenfalls die Kursweisung einen links/rechts Befehl immer auch dann implizieren soll, wenn die Kursrichtungsänderung kleiner als 180° ist. Hiermit soll ein Gewöhnungseffekt antizipiert werden, indem die Programmierung einer Navigationssoftware immer auf die gleiche Art und Weise erfolgen soll, um auf diese Weise gleichzeitig allfälligen Orientierungsproblemen vorzubeugen.

#### „Sicherheitsempfehlung

Die Verfahren zur Programmierung des Universal UNS-1K FMS des Saab 340B von Crossair sollten wie folgt ergänzt werden:

Wird von der ATC eine Freigabe für einen Kurs direkt zu einen *waypoint* zusammen mit einer vorgeschriebenen Drehrichtung erteilt, so muss die Eingabe „DTO“ zwingend zusammen mit der befohlenen Drehrichtung (LEFT, RIGHT) erfolgen. Dies gilt auch dann, wenn die Steuerkursänderung offensichtlich weniger als 180° beträgt. Das Aufrechterhalten der Befähigung für den Einsatz des FMS sollte durch geeignete Massnahmen (z.B. Simulator oder andere Trainingsgeräte) sichergestellt werden (BFU 2002:114).“

<sup>49</sup> Das elektronische Fluginformationssystem (EFIS) wird auch als gläsernes Cockpit bezeichnet und dient der Steigerung der Schnittstelle Mensch und Maschine. Nebst FMS kommen weitere Komponenten von Warn- und Transpondersystemen (z.B. EGPWS, XPDR) hinzu.

Zu dieser Sicherheitsempfehlung nimmt das BAZL wie folgt Stellung.

„Spezifizierte Beschreibung, dass eine „direct to xxx“ Anweisung verbunden mit Drehrichtung, z.B. „turn left direct to Zurich East“ im FMS immer **mit Preferential Direction eingegeben werden muss** (unabhängig davon, ob die Piloten antizipieren, das Flight Guidance System werde angesichts des kürzesten Weges so oder auf die richtige Seite drehen. . .).

Diese Procedure Beschreibung wurde nicht nur im PIH (Pilot Information Handbook) aufgenommen, sondern auch in den Flight Ops News der Flottenführung kommuniziert. (Fettdruck im Original) (BFU 2002:115).“

Das BAZL nimmt die Sicherheitsempfehlung entgegen und wie aus seiner Stellungnahme hervorgeht, wurden die entsprechenden Empfehlungen in das Informationshandbuch der Piloten aufgenommen. Weiter wurde die Empfehlung in den „Flight Ops News“ der Flottenführung publiziert. Zu diesem Zeitpunkt ist das BAZL auf die Einführung geeigneter Massnahmen wie beispielsweise den Einsatz des Simulators oder andere geeignete Trainingsgeräte nicht eingetreten.

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Kriterien und Prozeduren“ gefasst werden und für die Beschreibung des Interaktionsmusters zentral sind. *Erstens* wird mit dieser Sicherheitsempfehlung deutlich, dass die Handbücher des Flugbetriebunternehmens angepasst wurden, jedoch geht aufgrund der Stellungnahme des BAZL noch nicht hervor, ob auch Anpassungen beim Luftfahrzeughersteller (oder einer supranationalen Zulassungsbehörde) verlangt wurden. *Zweitens* äussert sich das BAZL als Aufsichtsbehörde dahingehend, dass die geforderten Programmierungsschritte schon immer auf diese Weise erfolgten und so, nebst den erfolgten Anpassungen der Informationshandbücher für Piloten und der erwähnten Publikation, kein weiterer Handlungsbedarf bestehe. *Drittens* wird auf die empfohlenen Massnahmen wie der Einsatz des Simulators oder andere geeignete Trainingsgeräte gegenwärtig nicht eingetreten.

In der nächsten Sicherheitsempfehlung unterbreitet das BFU dem BAZL den Einsatz des Autopiloten vorzuschreiben. Diese Pflicht sollte vor allem in arbeitsintensiven Phasen wie beispielsweise beim Start oder in Lufträumen mit hohem Verkehrsaufkommen wirksam sein.

„Sicherheitsempfehlung

Der Gebrauch des Autopiloten sollte für alle Flugphasen empfohlen werden. Insbesondere sollte der Einsatz des Autopiloten bei Abflügen unter Instrumentenflugbedingungen bzw. während Phasen mit hoher Arbeitsbelastung oder in Lufträumen mit dichtem Verkehr vorgeschrieben werden (BFU 2002:116).“

Zu dieser Sicherheitsempfehlung nimmt das BAZL wie folgt Stellung.

„Generell klassifizierte Umschreibung bezüglich Gebrauch des Autopiloten im Zusammenhang mit FMS. Dies in der vom BFU vorgeschlagenen Richtung, dass der Autopilot immer zugeschaltet wird, wenn das FMS für die Navigation als Primärquelle eingesetzt wird, bzw. wenn in Flugphasen mit hoher Arbeitsbelastung oder dichtem Verkehr (SID's und STAR's) operiert wird.

Dies hat zu Änderungen im OM-A (Operations Manual) und im PIH geführt. Zusätzlich wurde auch diese Problematik den Saab 340 Crews in Flight Ops News vertieft erklärt. Um eine flottenübergreifende Policy beizubehalten, wurde in Bezug auf IMC/VMC keine Spezialbehand-

lung der 340 eingeführt; diese Benutzungskonzepte gilt für alle Flotten in IMC und VMC (BFU 2002:116).“

Das BAZL nimmt die Sicherheitsempfehlung entgegen. Wie aus seiner Stellungnahme hervorgeht, sind die entsprechenden Anpassungen im Flugbetriebshandbuch („Operations Manual, OM-A“) und im Informationshandbuch der Piloten (PIH) bereits realisiert worden. Jedoch wurde auf eine Spezialbehandlung des Musters Saab 340 in Instrumentenflugwetterbedingungen (IMC) wie auch in Sichtflugwetterbedingungen (VMC) verzichtet, weil eine „flottenübergreifende Policy“ Vorrang habe.

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen direkt Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Meteorologie und Automatisierung“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des Interaktionsmusters wichtig. *Erstens* setzt das BAZL als Aufsichtsbehörde einen Teil der Sicherheitsempfehlung sofort um. *Zweitens* geht aus dieser Stellungnahme nicht ganz deutlich hervor, inwiefern die empfohlenen Anweisungen zur Realisierung dieser Änderungen an das entsprechende Flugbetriebsunternehmen weitergeleitet wurden. Die Aufgabentrennung zwischen der Aufsichtsbehörde und dem Flugbetriebsunternehmen scheint nicht vollständig unabhängig zu sein. *Drittens* erweckt das Nichteintreten auf eine spezifische Regelung des Musters Saab 340 mit der Begründung einer flottenspezifischen Gleichbehandlung den Eindruck, dass nicht im Rahmen eines ganzheitlichen nationalen Sicherheitsregimes gehandelt wird. *Viertens* deutet ein Nichteintreten gleichzeitig auf einen Verzicht eines Automatisierungsschrittes hin, der immer dann erwartet würde, wenn die Sicherheit mittels erleichternden Elementen maximiert werden sollte.

In der folgenden Sicherheitsempfehlung unterbereitet das BFU dem BAZL, dass die Kontrollbehörde die Validierung von Lizenzen, die auf den europäischen JARs basieren, in eigener Verantwortung und Kompetenz führen sollte. Insbesondere sollte diese Aufgabe nicht an ein Flugbetriebsunternehmen delegiert werden.

„Sicherheitsempfehlung

Bei der Validierung ausländischer Lizenzen, die nicht gemäss JAR-FCL erteilt wurden und die für gewerbsmässige Flüge erteilt werden sollen, ist die Behörde dafür verantwortlich, dass der Lizenzhalter die grundlegenden JAR-FCL-Anforderungen erfüllt. Eine Validierung sollte grundsätzlich zeitlich beschränkt und nicht verlängerbar sein. Diese Verantwortung sollte nicht an den *operator* delegiert werden (BFU 2002:117).“

Zu dieser Sicherheitsempfehlung nimmt das BAZL wie folgt Stellung.

„Die Erteilung von CH-Validierungen erfolgte vor dem 1. Mai 2000 ausschliesslich nach RFP. Voraussetzung waren der Nachweis eines CH-IR-Checkfluges mit TRE, Fotokopien der ausländischen Lizenz mit Type-Rating-Eintrag und des ausländischen Medicals sowie der letzten sechs Flugbuchseiten und ein vollständig ausgefülltes und vom Operator mitunterzeichnetes Antragsformular 30.12. Im Gegensatz zur unten beschriebenen Validierungspraxis nach JAR-FCL wurde insbesondere weder ein skill-test noch ein JAR-Medical verlangt.

Seit dem 1. Mai 2000 werden Validations gemäss Appendix 1 to JAR-FCL 1.015 ausgestellt. Die Voraussetzungen sind der Checkliste FS FA (...) zu entnehmen. Im Vergleich zur Validierung gemäss RFP sind die Anforderungen wesentlich höher (BFU 2002:117-118).“

Das BAZL nimmt diese Sicherheitsempfehlung entgegen und wie aus seiner Stellungnahme hervorgeht, erhält die Einführungsphase der europäischen JARs eine Gewichtung. Damit wird einem erhöhten Niveau für die Anforderungen zur Erteilung von Lizenzen entsprochen.

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen die Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des Interaktionsmusters von Bedeutung. *Erstens* stellt das BFU in seiner Aussage auf die europäischen Regeln (JAR-FCL) ab. *Zweitens* wird mit dieser Abstützung versucht, einen erhöhten Grad der Professionalität einzuleiten, damit der Autorisierungsgrad der Aufsichtsbehörde gestärkt wird. Insbesondere soll die Aufgabe der Lizenzierung nicht mehr an ein Flugbetriebsunternehmen delegiert werden. *Drittens* kann beobachtet werden, dass die Aufsichtsbehörde keine Stellung zu dieser Aussage nimmt. *Viertens* wird mittels dieser Aussagen die Bezugnahme auf mehrere Referenzsysteme deutlich. Im Untersuchungszeitpunkt ist der Entscheid für das eine oder andere Referenzsystem noch offen.

In der nächsten Sicherheitsempfehlung wird der Aufsichtsbehörde empfohlen, die Prüfungsmöglichkeit von medizinischen Untersuchungsergebnissen wie auch medizinischen Untersuchungsmethoden für Piloten in Erwägung zu ziehen. Insbesondere sollte eine Erstuntersuchung in Übereinstimmung und nach den Ansprüchen der europäischen Regeln (FAR-FCL) erfolgen.

#### „Sicherheitsempfehlung

In der Regel sollen sich Piloten ohne JAR-FCL 3 *medical certificate* (Tauglichkeitszeugnis) einer Erstuntersuchung nach JAR-FCL unterziehen. Dabei kann der Untersuchungsgang abgekürzt werden, wenn bestimmte Untersuchungsergebnisse aus dem Herkunftsland des Kandidaten übersetzt und beglaubigt vorliegen und die Untersuchungsmethodik bekannt ist (BFU 2002:119).“

Zu dieser Sicherheitsempfehlung nimmt das BAZL wie folgt Stellung.

„Bezüglich Medical wurden die Anforderungen ebenfalls erhöht: Es wird keine Anerkennung oder keine erstmalige Erteilung eines Ausweises vorgenommen, wenn nicht ein JAR-Medical, ausgestellt von einem CH-AMC, vorliegt (BFU 2002:119).“

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen die Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „menschliche Faktoren und medizinische Aspekte“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des Interaktionsmusters von Bedeutung. *Erstens* wird ein analoges Vorgehen wie in den vorgängigen Sicherheitsempfehlungen beobachtet. Die schweizerische Flugunfalluntersuchungskommission nimmt Bezug auf das europäische und nicht auf das internationale Regelwerk. *Zweitens* werden zum Zeitpunkt des Flugunfallereignisses variierende Anforderungen für medizinische Zertifizierung deutlich. *Drittens* sollten die Kontrollfunktionen flexibel gehalten werden; wobei keine Verzelebrierung der Regeln für die Bewertungsmechanismen erfolgen darf. *Viertens* erhalten die nationalen Richtlinien und Gepflogenheiten für die Erteilung von medizinischen Ausweisen gegenüber den europäischen Regeln Priorität.

### **7.1.3 Erstes Ergebnis innerhalb des schweizerischen Kontextes**

Die vom Büro für Flugunfalluntersuchungen zuhanden der Aufsichtsbehörde erlassenen Sicherheitsempfehlungen verweisen darauf, dass die „Kriterien und Prozeduren“ in den Handbüchern des Flugbetriebsunternehmens zu entsprechenden Änderungen geführt haben. Hingegen ist die Aufsichtsbehörde auf die Sicherstellung von geeigneten Massnahmen wie beispielsweise das Training in Simulatoren nicht eingetreten. Weiter stellt die Flugunfalluntersuchungskommission fest, dass für den Bereich der „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ einen zu erhöhenden Professionalisierungsgrad der Aufsichtsbehörde anzustreben sei. Dabei sollte auf die europäischen JARs Bezug genommen werden. Von einer Delegation dieser spezifischen Aufgabe an ein Flugbetriebsunternehmen wurde abgesehen. Gemäss der Aussage der Aufsichtsbehörde sind für den Bereich „Meteorologie und Automatisierung“ Anpassungen in den Handbüchern des Luftfahrzeugherstellers und des Flugbetriebsunternehmens vorgenommen worden. Auch an dieser Stelle wurde nicht auf sämtliche Aspekte der Sicherheitsempfehlungen eingegangen, obschon für den Bereich der „menschlichen Faktoren und medizinischen Aspekte“ eine Abstimmung des Niveaus mit den JARs empfohlen wurde. In diesem Fall erhalten die schweizerischen Richtlinien den Vorzug.

Das *erste Ergebnis* innerhalb des schweizerischen Kontextes wird mit Bezug auf die festgestellten Gemeinsamkeiten und Unterschiede zusammengefasst, um hieraus die Kongruenzen oder Inkongruenzen zu bestimmen. Wie die Analyse dieses ersten Fallbeispiels der Schweiz zeigt, hat das BAZL sämtliche Sicherheitsempfehlungen entgegengenommen. Im Unterschied zu den europäischen Fallbeispielen wurde von der schweizerischen Aufsichtsbehörde immer auch eine Stellungnahme abgefasst. Wie aus diesen Stellungnahmen hervorgeht, wurden nicht immer alle Aspekte der Sicherheitsempfehlungen der Flugunfalluntersuchungskommission berücksichtigt. Damit ist die erste von den eingangs gestellten Fragen beantwortet. Die hier untersuchten Aussagen des BFU belegen die Annahme einer üblichen Vorgehensweise, wodurch das BAZL in seiner Professionalität gestärkt und die von ihm auszuführende Kontrollfunktion erhöht werden sollte. Weiter belegen die Aussagen des BFU, dass die Problemlösungen in Bereichen von Sicherheitsfragen mit dem Rahmen des europäischen Regelwerkes abzustimmen seien. Zu diesem Zeitpunkt werden Problemlösungen für Sicherheitsfragen nicht in erster Linie im Rahmen des Sicherheitsregimes anvisiert. Primär werden Lösungen beziehungsweise Anpassungen und Übereinstimmungen mit den JARs gesucht. Hiermit ist die zweite der eingangs gestellten Fragen beantwortet.

Die Empfehlungen oder die Problemlösungsstrategien innerhalb des individuellen Kontextes umzusetzen, verweist auf ein erweitertes Handlungsmuster. Ein solches Handlungsmuster ist geprägt durch die politische und weltweite Entwicklung der Zivilluftfahrt sowie der Erlangung einer Wirksamkeit der europäischen JARs. Aus der Sicht des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes bedeutet das, dass die Ziele eine Mehrdeutigkeit erreicht haben. Das wiederum auf die organisatorische Konformität eine abschwächende Wirkung erzeugt und wodurch die Legitimität des Sicherheitsregimes wegen Effizienzfragen sinkt.

### **7.1.4 Die Flugunfallbeschreibung: AVRO 146-RJ100**

Für den anstehenden Vergleich des zweiten Fallbeispiels (Tabelle 7-1) wird wiederum auf die folgende Frage abgestellt: Welche Akteure publizieren zu welchem Zeitpunkt welche Sicherheitsempfehlungen mit welchen Handlungsanweisungen für wen?



Der zweite Analyseschritt des Vergleichs innerhalb von Kontexten befasst sich mit den Sicherheitsempfehlungen des Berichtes des Flugunfalluntersuchungsbüros über das Ereignis vom 24. November 2001 bei Bassersdorf im Kanton Zürich<sup>50</sup>. Als nächstes folgt eine allgemeine Beschreibung des Unfallgeschehens wie sie im Untersuchungsbericht dargelegt ist.

„Am 24. November 2001 startete um 20:01 UTC, in Dunkelheit, auf der Piste 26L des Flughafens Berlin-Tegel das Flugzeug AVRO 146-RJ100 mit dem Eintragungszeichen HB-IXM der Fluggesellschaft Crossair zum Linienflug CRX 3597 nach Zürich

Um 20:58:50 UTC erhielt die Maschine, nach einem ereignislosen Flug, die Freigabe für einen *standard VOR/DME approach* 28 des Flughafens Zürich.

Vor dem Unfallflugzeug landete eine Embraer EMB 145 mit der Flugnummer CRX 3891 auf der Piste 28 des Flughafens Zürich. Die Besatzung meldete dem Kontrollturm, dass das Wetter annähernd dem Minimum für diese Piste entspreche.

Um 21:05:21 UTC meldete sich Flug CRX 3597 auf der Frequenz der Platzverkehrsleitstelle. Als die Maschine um 21:06:10 UTC die *minimum descent altitude* (MDA) von 2390 ft QNH erreichte, erwähnte der Kommandant gegenüber dem Copiloten, dass er über eine gewisse Sicht auf den Boden verfüge und setzte den Sinkflug fort.

Um 21:06:36 UTC kollidierte das Flugzeug mit Baumwipfeln und schlug anschliessend auf dem Boden auf.

Bei diesem Aufprall fing das Flugzeug Feuer. 21 Fluggäste und drei Besatzungsmitglieder erlitten Verletzungen auf der Unfallstelle, sieben Passagiere und zwei Besatzungsmitglieder überlebten den Unfall (BFU 2004:10-11).“

### 7.1.5 Die Sicherheitsempfehlungen des BFU

Die insgesamt 14 vom BFU erlassenen Sicherheitsempfehlungen sind wiederum nach ihren Merkmalsdimensionen, den Vergleichsmassstäben, geordnet und in Tabelle 7-3 dargestellt. Gemäss dem Untersuchungsbericht wurden die ersten acht Sicherheitsempfehlungen am 11. April 2002 und die restlichen sechs Sicherheitsempfehlungen wurden nach eineinhalb Jahren am 2. Oktober 2003 publiziert. Im Folgenden wird nur auf die Sicherheitsempfehlungen mit der Nummer 33, 34, 38 und 98 eingetreten, die für den Vergleich innerhalb des schweizerischen Kontextes wie auch für den Vergleich zwischen den Kontexten relevant sind.

---

<sup>50</sup> Wie das UVEK am 21. November 2002 mitteilte, musste das BFU wegen überschrittenen Asbestwerten seine Büroräumlichkeiten am 12. August 2002 unverzüglich räumen. Der Entwurf des Untersuchungsberichtes Nr. 1781 wurde in der Vorwoche verschickt (Bern: 2002). Die zeitliche Planung für das Vernehmlassungsverfahren verlangte eine Verlegung dieser Akten; jedoch nicht verlegt wurden die Akten für die Untersuchung Nr. u1793, die nun auch kontaminiert wurden und eine Verzögerung von ungefähr drei Monaten für die gesamte Untersuchung auslöste.

**Tabelle 7-3: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 2. Fallbeispiels der Schweiz**

Sicherheitsempfehlungen	Vergleichsmassstäbe (VM)			
	1	2	3	4
<i>Ausgestellt am 11. 4. 2002:</i>				
Nr. 33 (S. 131).....				X
Nr. 34 (S. 132).....	X			
Nr. 35 (S. 133).....				X
Nr. 36 (S. 134).....		X		
Nr. 37 (S. 135).....			X	
Nr. 38 (S. 136).....			X	
Nr. 39 (S. 137).....			X	
Nr. 40 (S. 138).....	X			
<i>Ausgestellt am 2. 10. 2003:</i>				
Nr. 94 (S. 139).....	X			
Nr. 95 (S. 139).....			X	
Nr. 96 (S. 139).....	X			
Nr. 97 (S. 140).....				X
Nr. 98 (S. 140).....		X		
Nr. 99 (S. 141).....		X		

Erläuterung— VM 1: Kriterien und Prozeduren, VM 2: Kontrolle und Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie und Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren und medizinische Aspekte.

Infolge der in der Schweiz zur Anwendung gelangten europäischen Regeln, hier die JAR-OPS 1, hielt die Flugunfalluntersuchungskommission fest, dass „die rein quantitativen Kriterien“ nicht ausreichend seien, um beim vorliegenden Ereignis von einer „inexperienced crew“ zu sprechen. Daher sollten gemäss BFU weitere qualitative Kriterien in Erwägung gezogen werden, um auf diese Weise den Besatzungsmitgliedern und unabhängig von ihrer Flugerfahrung die Möglichkeit zu geben, dass bestimmte Operationen oder neue „komplexe Systeme“ sicher beherrscht werden können. Kraft diesen zurzeit noch ausstehenden qualitativen Kriterien könnte das Merkmal „erfahren“ mittels eines Fähigkeitsnachweises einer Person attestiert werden.

„Sicherheitsempfehlung 2002-1 (Nr.33)

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte überprüfen, ob Kriterien festgelegt werden können, nach denen bei der Zusammenstellung einer Flugbesatzung nicht nur der Flugerfahrung der einzelnen Besatzungsmitglieder Rechnung getragen wird. Insbesondere ist zu überprüfen, inwiefern Richtlinien bezüglich qualitativer Kriterien festgelegt und geeignete Kontrollvorgänge für deren Anwendung entworfen werden müssen. Dies um sicherzustellen, dass bis zum Nachweis der notwendigen Fähigkeiten neu auf einem bestimmten Flugzeugtyp bzw. in einer bestimmten Operation eingesetzte Besatzungsmitglieder von einem erfahrenen Besatzungsmitglied geführt bzw. unterstützt werden.

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte gegebenenfalls bei der *Joint Aviation Authority* (JAA) eine Änderung der diesbezüglichen Vorschriften der JAR OPS 1 vorschlagen (BFU 2004:131).“

Zu dieser Sicherheitsempfehlung nimmt das BAZL wie folgt Stellung.

„Stellungnahme des Bundesamtes für Zivilluftfahrt vom 6. Mai 2002

*Die angesprochenen Kriterien beim Zusammenstellen einer Flugbesatzung betreffen so genannte human factors, also Selbsteinschätzung, Urteilsvermögen, Kennen der eigenen Grenzen, und viele mehr. Diese Faktoren sind ‚weich‘ und ausserdem persönlichen Schwankungen*

*unterworfen. Sie können nicht absolut quantifiziert oder qualifiziert werden. Dementsprechend glauben wir nicht, dass diesbezüglich behördlich konkretisierte Vorgaben und Kontrollen zweckdienlich sind, welche über die heute von der JAR-OPS festgelegten Auflagen hinausgehen. In erster Linie muss der Operator über ein Netz verfügen[,] welches feinmaschig genug sein muss[,] um allenfalls kritische Zusammenstellungen zu erkennen und soweit möglich zu vermeiden. Dabei darf zum Beispiel nicht allein auf Erfahrung im Sinn von Flugstundenzahl abgestützt werden; ein „Top-Gun-Pilot“ kann einen schlechten Tag haben oder kann, in einer gegebenen Zusammensetzung der Besatzung, überhaupt das Risiko von Konflikten erhöhen. Ausserdem müssen auch kurzfristige Wechsel in der Zusammensetzung einer Besatzung erfasst, beziehungsweise gesteuert werden können.*

*Nach unserer Auffassung führt der Weg über den Dialog mit den Verantwortlichen, etwa indem an Beispielen das Sicherheitsdenken sichtbar gemacht und gefestigt wird, und dass das Netz (Verfahren, auch CRM Training) inspiziert und wenn nötig dessen Anpassung veranlasst wird. Die systematische Entwicklung der Persönlichkeitskompetenzen (non-technical skills) und deren Einbezug in das System ist der Hauptfaktor zur weiteren Verbesserung der Flugsicherheit.*

*Die JAR-OPS 1 Vorschriften in diesem Bereich genügen und brauchen unseres Erachtens nicht angepasst zu werden (BFU 2004:131-132)“*

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen die Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „menschliche Faktoren und medizinische Aspekte“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des Interaktionsmusters von Bedeutung. *Erstens* gelangt das BFU mit dieser Empfehlung direkt an die Aufsichtsbehörde, die eine Prüfung einer optimalen Besatzungszusammensetzung vornehmen sollte. Auf diese Weise sollen die geeigneten Kriterien hergeleitet werden, damit sie im Fähigkeitsnachweis entsprechend eingetragen werden können. *Zweitens* sieht die Flugunfalluntersuchungskommission diese Empfehlung nicht nur mit dem Auftrag verbunden, die Autorität der Aufsichtsbehörde zu erhöhen, sondern sie will gleichzeitig dieses Resultat der JAA unterbreiten. *Drittens* soll zudem eine direkte Einflussnahme auf das europäische Regelwerk, den JARs, erwirkt werden. *Viertens* sieht sich die Aufsichtsbehörde nicht veranlasst auf diesen Vorschlag einzutreten. Vielmehr sollte mittels „Beispielen das Sicherheitsdenken sichtbar“ gemacht werden.

Aufgrund des Unfallgeschehens gelangt die Flugunfalluntersuchungskommission zum Schluss, dass die Cockpitbesatzung einen Anflug ausführte ohne die Gesamtsituation zu überschauen, der von „übertriebenem Selbstvertrauen und Selbstzufriedenheit“ beeinflusst war und bewusst unter der Mindesthöhe für den Anflug über Meereshöhe operierte. Zudem wird angenommen, dass es noch weitere Piloten geben könnte, die während ihrer fliegerischen Laufbahn Auffälligkeiten zeigen. Daher wird eine Überprüfung der Leistung, Kenntnis und Arbeitsweise als erforderlich betrachtet.

„Sicherheitsempfehlung 2002-2 (NR. 34)

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte die Kriterien, Richtlinien und Verfahren überprüfen, welche die Auswahl und die Umschulung von Piloten von Flugzeugen mit Kolbenmotor- bzw. Propellerturbinenantrieb auf Flugzeugzeuge mit Strahltriebwerken bzw. auf Flugzeuge mit moderner Ausrüstung (z.B. Saab 2000, Embraer, Airbus) regeln (BFU 2004:132).“

Zu dieser Sicherheitsempfehlung nimmt das BAZL wie folgt Stellung.

„Stellungnahme des Bundesamtes für Zivilluftfahrt vom 6. Mai 2002

*Im Grundsatz gehen wir davon aus, dass Antriebsart und Ausrüstung eines Flugzeuges nicht ein ausschlaggebendes Kriterium für die Auswahl eines umzuschulenden Piloten sein soll. Hingegen muss die Umschulung sicherstellen, dass die spezifischen Eigenschaften einer Antriebsart bekannt und verstanden sind. Die Umschulung auf moderne, integrierte elektronische Ausrüstungen muss darüber hinaus noch den Anspruch erfüllen, dass die zugrunde liegende Philosophie, die grundsätzliche Funktionsweise der Systeme und deren Grenzen, verständlich und eindringlich vermittelt wird.*

*Die Anforderungen an das Ergebnis einer Umschulung (bezogen auf Flugzeugtyp, Ausrüstung etc.) sind unseres Erachtens genügend beschrieben und definiert. Wie weit ein Auszubildener Kriterien für die Auswahl der umzuschulenden Piloten festlegen will, soll in seinem Ermessen bleiben.*

*Wichtiger als die genannten technischen Eigenschaften scheint uns aber der Umstand zu sein, dass mit den angesprochenen Umschulungen in der Regel auch ein Umstieg in ein anderes betriebliches Umfeld stattfindet. Die Aus- oder Weiterbildung muss in diesem Fall deutlich über die reine Umschulung hinausgehen. JAR-OPS hält fest, dass bei einer Umschulung folgende menschen- oder interaktionsbezogenen Elemente (CRM, cockpit/crew resource management) von Bedeutung sind: „human error and reliability, error prevention and detection, philosophy of the use of automation (if relevant to the type) case based studies“. Die Rollenverteilung zwischen Auszubildener (Operator) und Behörde ist dabei sinngemäss gleich wie in der Stellungnahme zur Empfehlung 2002-1 erläutert (BFU 2004:132-133). ”*

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen die Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Kriterien und Prozeduren“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des zu beobachtenden Interaktionsmuster von Bedeutung. *Erstens* wird für die Umschulung von Cockpitbesatzungen wiederum die Erarbeitung von Kriterien und Richtlinien empfohlen. *Zweitens* sollte dabei vor allem der technische Fortschritt eines Fluggerätes das vorrangige Kriterium sein. *Drittens* geht die Aufsichtsbehörde in seiner Stellungnahme davon aus, dass die europäischen JARs ausreichend sind. *Viertens* wird erneut von der Aufsichtsbehörde betont, dass kein Handlungsbedarf zur Anpassung von den JARs existiere.

In der nachstehenden Sicherheitsempfehlung unterbreitet die Flugunfalluntersuchungskommission die Prüfung von Mindestsichtweiten für Nichtpräzisionsanflüge der Aufsichtsbehörde. Insbesondere sollte diese Prüfung die Unterschiede zwischen den internationalen SARPs und den europäischen JARs aufzeigen. Zum Untersuchungszeitpunkt ist eine Stellungnahme von der Aufsichtsbehörde zu dieser Sicherheitsempfehlung noch offen (BFU 2004:139).

„Sicherheitsempfehlung Nr. 95

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte überprüfen, in wie fern die gültigen Mindestsichtweiten für *non precision approaches* anzupassen sind, damit vom *visual descent point* aus ein Endanflug mit den notwendigen Sichtreferenzen möglich ist (BFU 2004:139).“

Die inhaltlichen Aussagen dieser Sicherheitsempfehlung betreffen Aspekte, die mit dem Vergleichsmassstab „Meteorologie und Automatisierung“ gefasst werden. Sie sind unmittelbar

für die Beschreibung des zu beobachtenden Interaktionsmuster von Bedeutung. *Erstens* wird von der Aufsichtsbehörde um eine Überprüfung der Anpassung der gültigen Mindestsichtweite ersucht. *Zweitens* wird in Abweichung zu anderen Sicherheitsempfehlungen festgestellt, dass die Aufsichtsbehörde zu dieser Empfehlung keine Stellungnahme formulierte. *Drittens* stellt die Flugunfalluntersuchungskommission „deutliche Unterschiede“ zwischen den internationalen SARPs und den europäischen JARs fest (BFU 2004:139). *Viertens* wird aufgrund dieser Sicherheitsempfehlung die Existenz von mehreren Referenzsystemen deutlich, die Bereiche von Sicherheitsfragen unterschiedlich angehen. Die Aufsichtsbehörde bekundet sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht für das eine oder andere System.

In der folgenden Sicherheitsempfehlung gelangt die Flugunfalluntersuchungskommission wiederum direkt an die Aufsichtsbehörde. Hier wird die Kontrolle über die Einhaltung des Qualitätssystems für Flugbetriebsunternehmen wie sie in den JARs vorgegeben sind empfohlen. Erneut bleibt die eingeforderte Einschätzung über die Verhaltens- und Arbeitsweisen von Flugbesatzungen ungeklärt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist eine Stellungnahme der Aufsichtsbehörde noch offen (BFU 2004:139).

#### „Sicherheitsempfehlung Nr. 98

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte im Rahmen des nach den Bestimmungen der *Joint Aviation Authorities* (JAA) über die gewerbsmässige Beförderung von Personen und Sachen in Flugzeugen JAR-OPS 1.035 geforderten Qualitätssystems von den Flugbetriebsunternehmen Verfahren verlangen und überwachen, die durch unternehmensinterne Massnahmen Mängel in der Verhaltens- und Arbeitsweise von Flugbesatzungen aufzeigen und beheben (BFU 2004:140).“

Diese inhaltlichen Aussagen betreffen direkt Aspekte der „Kontrolle und Entscheidungsfindung“. Sie sind unmittelbar für die Beschreibung des zu beobachtenden Interaktionsmuster von Bedeutung. *Erstens* gelangt die Flugunfalluntersuchungskommission zum Schluss, dass die Überwachungsmassnahmen für die Erkennung und Verhinderung von solchen Vorfällen nicht ausreichen. *Zweitens* sieht die Flugunfalluntersuchungskommission eine in ihrer Rolle zu stärke Aufsichtsbbehörde vor. Zudem werden die Einhaltung sowie die Überprüfung der europäischen JARs ersucht. *Drittens* sollen auf der Basis der Feststellung von Mängeln geeignete Massnahmen aufgezeigt und behoben werden.

### **7.1.6 Zweites Ergebnis innerhalb des schweizerischen Kontextes**

Zusammenfassend verweisen die vom Büro für Flugunfalluntersuchungen zuhanden der Aufsichtsbehörde erlassenen Sicherheitsempfehlungen darauf, dass im Bereich der „menschlichen Faktoren und medizinischen Aspekte“ geeignete Kriterien zur Prüfung der Besatzungszusammensetzung abgeleitet werden sollten. Dieses Resultat sollte an die JAA weitergeleitet werden. Damit sollte die schweizerische Aufsichtsbehörde einen direkten Einfluss auf die europäischen Regeln nehmen. Hingegen ist die Aufsichtsbehörde nicht bereit, auf diese Empfehlung einzutreten. Für den Bereich der „Kriterien und Prozeduren“ wird vor dem Hintergrund des technischen Fortschrittes von Fluggeräten die Erarbeitung von zusätzlichen Kriterien für die Umschulung der Cockpitbesatzungen empfohlen. Die Aufsichtsbehörde stuft die europäischen JARs jedoch als ausreichend ein. Für den Bereich der „Meteorologie und Automatisierung“ werden „deutliche Unterschiede“ zwischen den internationalen SARPs und

den europäischen JARs durch die Flugunfalluntersuchungskommission festgestellt. Daher sollte die Aufsichtsbehörde eine Überprüfung der Mindestsichtweiten für bestimmte Anflugverfahren veranlassen. Abschliessend wird für die „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ der Aufsichtsbehörde empfohlen, das Qualitätssystem für Flugbetriebsunternehmen gemäss den JARs Vorgaben zu kontrollieren.

Das *zweite Ergebnis* innerhalb des schweizerischen Kontextes wird mit Bezug auf die festgestellten Gemeinsamkeiten und Unterschiede zusammengefasst, um erneut die Kongruenzen oder Inkongruenzen abzuleiten. Die Analyse des zweiten Fallbeispiels der Schweiz zeigt, dass die Aufsichtsbehörde sämtliche Sicherheitsempfehlungen entgegengenommen hat. Im Vergleich zu den europäischen Fallbeispielen wurde von der Aufsichtsbehörde auch in diesem Fall zu den meisten Sicherheitsempfehlungen (ausser in zwei Fällen) gleichzeitig eine Stellungnahme abgefasst. Hiermit ist ein Teil von den eingangs gestellten Fragen beantwortet. Wie die Aufsichtsbehörde in ihrer Stellungnahme festhält, ist sie nicht bereit auf die europäischen JARs einzuwirken. Sie ist auch darum nicht bereit bei der JAA vorstellig zu werden, weil sie die JARs als ausreichend einstuft. Die schweizerische Flugunfalluntersuchungskommission bezieht sich auf verschiedene Regelwerke zur Bearbeitung von Lösungsvorschlägen für Sicherheitsfragen. Hier werden Lösungen nicht nur in Übereinstimmung mit den europäischen JARs gesucht, sondern es werden zudem Unterschiede zu den internationalen SARPs festgestellt. Hiermit ist der restliche Teil der eingangs gestellten Fragen beantwortet.

Der Vergleich innerhalb des schweizerischen Kontextes veranschaulicht, dass „deutliche Unterschiede“ zwischen den europäischen JARs und den internationalen SARPs festgestellt wurden. Aus der Sicht des Erhalts eines funktionstüchtigen Sicherheitsregimes bedeutet das, dass Innovationen geschaffen werden müssen. Es sind Möglichkeiten der Kooperation denkbar, die durch wirtschaftliche Investitionen eine Verstärkung erfahren könnten.

## **7.2 Einführung in das zweite Referenzereignis**

Das Arrangement von Zypern vom 11. September 1990 hat zum Ziel, die in der Aviatik angewandten Verfahrensweisen für die europäischen Mitgliedstaaten zu vereinheitlichen. Hierfür wurde im Protokoll der folgende Grundsatz festgehalten: „The Authorities commit themselves to co-operate in all aspects related to the safety of aircraft, in particular its design, manufacture, continued airworthiness, maintenance and operation to ensure that a high consistent level of safety is achieved throughout the Member States, to avoid duplication of work between the Authorities and to facilitate exchange of products, services and persons not only between the Authorities but also between the Authorities and others.“ (1990:5). Dieser Grundsatz verweist vor allem auf die Richtlinien des Annexes 6 zum Übereinkommen von Chicago, jedoch versprechen sich die Mitgliedstaaten der Europäischen Union gleichzeitig mittels der Vereinheitlichung von Richtlinien und Regeln eine Steigerung der Sicherheit. Wie der erste Teil der hier durchgeführten komparativen Analyse zeigt, konnten inhaltliche Verdoppelungen aufgrund der Aussagen in den Sicherheitsempfehlungen festgestellt werden.

Bis jetzt wurden in diesem zweiten Teil der Analyse zudem deutliche Unterschiede zwischen den europäischen JARs und den internationalen SARPs beobachtet. Wie lässt sich gleichzeitig die Konsistenz für Sicherheitsfragen erhöhen und gleichzeitig den Aufwand für Problemlö-

sungen von Sicherheitsfragen minimieren? Eine Antwort lässt sich auch mit dem Arrangement von Zypern geben. „To that end they have joined as an associated body of ECAC called JAA (Joint Aviation Authorities) so as to develop, adopt and implement the Joint Aviation Requirements (JARs) and so as to make only all the technical findings in those fields while each national Authority would still make the legal findings“ (1990:5). Das bedeutet, dass die entsprechenden Flugunfalluntersuchungskommissionen eines Staates die alleinige Verantwortung für die rechtlichen Belange von Aussagen in den Sicherheitsempfehlungen tragen.

Mit der hier unterbreiteten und vertiefenden Analyse von Sicherheitsempfehlungen soll diesem Aspekt aus der Sicht eines Nichtmitgliedstaates der Europäischen Union Rechnung getragen werden. Der Vorteil der hier gewählten Vorgehensweise gegenüber einer spezifischen Analyse, die auf eine gemeinsame Basis von technischen Instrumenten abstellt (Greenwell 2003), besteht darin, dass die politologischen Dimensionen ausreichend reflektiert werden und zudem Aussagen zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes geleistet werden können.

Den Auswertungsstrategien folgend steht nun der Vergleich zwischen den beiden Kontexten an, den Vereinigten Staaten von Amerika und der Schweiz. Als nächstes werden die hier betrachteten Ereignisse dem zweiten Referenzereignis gegenübergestellt.

### **7.2.1 Flugunfallbeschreibung: McDonnell Douglas DC-9-82**

Zuerst folgt die Flugunfallbeschreibung des zweiten Referenzereignisses. Am 1. Juni 1999 überschoss eine McDonnell Douglas MD-82 der American Airlines, Flugnummer 1420, die Piste 04 rechts auf dem Flughafen Little Rock im Bundesstaat Arkansas. Der Kommandant und 10 Passagiere wurden dabei getötet. Das Ereignis verlief gemäss der Kurzfassung im Flugunfalluntersuchungsbericht wie folgt.

„On June 1, 1999, at 2350:44 central daylight time, American Airlines flight 1420, a McDonnell Douglas DC-9-82 (MD-82), N215AA, crashed after it overran the end of runway 4R during landing at Little Rock National Airport in Little Rock, Arkansas. Flight 1420 departed from Dallas/Fort Worth International Airport, Texas, about 2240 with 2 flight crewmembers, 4 flight attendants, and 139 passengers aboard and touched down in Little Rock at 2350:20. After departing the end of the runway, the airplane struck several tubes extending outward from the left edge of the instrument landing system localizer array, located 411 feet beyond the end of the runway; passed through a chain link security fence and over a rock embankment to a flood plain, located approximately 15 feet below the runway elevation; and collided with the structure supporting the runway 22L approach lighting system. The captain and 10 passengers were killed; the first officer, the flight attendants, and 105 passengers received serious or minor injuries; and 24 passengers were not injured. The airplane was destroyed by impact forces and a postcrash fire. Flight 1420 was operating under the provisions of 14 *Code of Federal Regulations Part 121* on an instrument flight rules flight plan.

The National Transportation Safety Board determines that the probable causes of this accident were the flight crew's failure to discontinue the approach when severe thunderstorms and their associated hazards to flight operations had moved into the airport area and the crew's failure to ensure that the spoilers had extended after touchdown. Contributing to the accident were the flight crew's (1) impaired performance resulting from fatigue and the situational stress associated with the intent to land under the circumstances, (2) continuation of the approach to a landing when the company's maximum crosswind component was exceeded, and (3) use of reverse thrust greater than 1.3 engine pressure ratio after landing.

Safety issues in this report focus on flight crew performance, flight crew decision-making regarding operations in adverse weather, pilot fatigue, weather information dissemination, emergency response, frangibility of airport structures, and Federal Aviation Administration (FAA) oversight. Safety recommendations concerning these issues are addressed to the FAA and the National Weather Service (NTSB 2001:xii).”

## 7.2.2 Die Sicherheitsempfehlungen der NTSB

Insgesamt konnte die Flugunfalluntersuchungskommission auf vier früher erlassene Sicherheitsempfehlungen zurückgreifen (NTSB, 2001:109-112). Aufgrund der gegenwärtigen Ausgangslage erliess die NTSB 26 neue Sicherheitsempfehlungen, wovon zwei an den nationalen Wetterdienst gerichtet und zwei weitere bei der FAA erneut eingefordert wurden. Weitere vier Sicherheitsempfehlungen betreffen die Infrastruktur der Sicherheit. Die Tabelle 7-4 zeigt die Zuordnung sämtlicher Sicherheitsempfehlungen nach Vergleichsmassstäben. Für den nächsten Schritt der Analyse werden wiederum nur die vier Sicherheitsempfehlungen einfließen, die in Tabelle 7-1 aufgezeigt sind.

**Tabelle 7-4: Zuordnung der Sicherheitsempfehlungen des 2. Referenzereignisses der USA**

Sicherheitsempfehlungen	Vergleichsmassstäbe (VM)			
	1	2	3	4
A-01-49.....	X			
A-01-50.....	X			
A-01-51.....			X	
A-01-52.....		X		
A-01-53.....	(X)	X		
A-01-54.....	X			
A-01-55.....	X			
A-01-56.....			X	
A-01-57.....	(X)		X	
A-01-58.....	(X)			X
A-01-59.....			X	
A-01-60.....	X			
A-01-61.....			X	
#A-01-62.....		X		
#A-01-63.....	X			
#A-01-64.....	X			
#A-01-65.....	X			
A-01-66.....	X			
A-01-67.....	X			
A-01-68.....	X			
A-01-69.....	X			
A-01-70.....		X		
*A-01-71.....	(X)			X
*A-01-72.....			X	
*A-99-45.....				X
*A-98-102.....	(X)	X		

Erläuterung—. VM 1: Kriterien/Prozeduren, VM 2: Kontrolle/Entscheidungsfindung, VM 3: Meteorologie/Automatisierung, VM 4: Menschliche Faktoren/Medizinische Aspekte. \*Sicherheitsempfehlungen, die direkt an den nationalen Wetterdienst gerichtet sind. #Sicherheitsempfehlungen, welche die Infrastruktur der Sicherheit betreffen.



Die FAA nahm diese Sicherheitsempfehlungen kommentarlos entgegen. Zusammenfassend fordert die NTSB mittels der Sicherheitsempfehlungen, dass die Performanz der Cockpitbesatzung einschliesslich deren Entscheidungsfindung bei Operationen unter schlechten Wetterbedingungen zu prüfen sei. Weiter soll die Ermüdung der Piloten, die Verbreitung von Wetterinformationen sowie die Reaktionsbereitschaft für Notlagen als auch die Inspektionen der FAA untersucht werden.

Es werden die gleichen Auswertungsstrategien wie für den Vergleich zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten von Amerika angewendet. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes soll entlang einer Differenzierung zu zwei Zeitpunkten diskutiert werden. Sollte sich keine oder eine geringe Differenzierung zeigen, dann wird sich der Prozess des Funktionstüchtigkeitserhaltes wie bis jetzt gestalten. Wie bereits erwähnt, sind immer auch Zwischenlösungen möglich. Solche Entwicklungsgänge müssten hinsichtlich ihrer Richtung und Signifikanz bedenklich werden. Die Diskussion zur Effizienz des Funktionstüchtigkeitserhalts setzt das Vorhandensein von Regularitäten voraus.

### 7.3 Die Ergebnisse des Vergleichs zwischen der Schweiz / USA

Der zweite Teil der komparativen Analyse wird aufgrund der in Tabelle 7-4 aufgeführten Sicherheitsempfehlungen, aus welchen vier stellvertretende Sicherheitsempfehlungen, die in Tabelle 7-1 dargestellt sind, der Plausibilitätsprüfung unterzogen. Auf diese Weise sind die Paarmengen zwischen den beiden Kontexten festgelegt, um mittels des Vergleichs der Aussagen zwischen den Paarmengen (CH<sub>1</sub>/USA<sub>2</sub> resp. CH<sub>2</sub>/USA<sub>2</sub>) die Interaktionsmuster zu identifizieren und zu bewerten.

**Tabelle 7-5: Vergleich der Sicherheitsempfehlungen zwischen der Schweiz und den USA**

Vergleichsmassstäbe	„Vorher“ (CH <sub>1</sub> )	„Nachher“ (CH <sub>2</sub> )	Referenzgruppe (USA <sub>2</sub> )
Kriterien und Prozeduren	Schweiz. BFU Flugunternehmen: Änderung der Bedienung bei der Navigationssoftware; BAZL tritt nicht auf Simulatortraining ein.	Schweiz. BFU BAZL: Kriterien, Richtlinien, Verfahren der Umschulung von Kolben-, Propeller- auf Strahltriebwerke prüfen; BAZL sieht kein Handlungsbedarf, weil JAR OPS (inkl. CRM) ausreichen.	NTSB FAA: Definition von Parametern, Kriterien für einen stabilisierten Anflug entwickeln und Flugunternehmen (14 FAR 121, 135) in AOM übernehmen.
Kontrolle und Entscheidungsfindung	BAZL: Lizenzanforderung nach JAR-FCL kontrollieren und nicht an Flugunternehmen delegieren.	BAZL: Qualitätssystem gemäss JAR OPS des Flugbetriebsunternehmens verlangen und überwachen.	FAA: Inspektion des Trainings und Operationen beim Flugunternehmen.
Meteorologie und Automatisierung	BAZL: Automatischer Pilot in allen Flugphasen unabhängig des Flugzeugtyps empfehlen; BAZL verzichtet auf eine Einführung für Saab 340.	BAZL: Prüfen der Mindestsichtweiten für Nichtpräzisionsanflüge, weil Unterschiede bei ICAO und JAR Richtlinien existieren.	FAA: Modifizierung der automatischen Übermittlung von Pistenmindestsichtweiten (RVR).
Menschliche Faktoren und medizinische Aspekte	BAZL: Tauglichkeitszeugnis nach JAR-FCL ausstellen; BAZL stützt sich auf CH-AMC ab, wenn keine europäischen Zeugnisse vorgelegt werden.	BAZL: Kriterien für Besatzungszusammensetzung prüfen und bei JAA zur Änderung JAR OPS 1 vorstellig werden; BAZL sieht keine Notwendigkeit einer JAR OPS 1 Anpassung.	FAA: Innerhalb von 2 Jahren wissenschaftlicher Resultate für Einsatzzeiten von Besatzungen vorlegen.

Die Tabelle 7-5 fasst die Aussagen der Sicherheitsempfehlungen in Funktion der Vergleichsmassstäbe (Merkmale) zusammen. Der nun anstehende Vergleich zwischen diesen beiden Kontexten wird entlang der nachstehenden Frage ausgeführt. Im Schlussresultat wird eine Antwort hinsichtlich des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes gegeben.

–Werden die Lernprozesse, die aufgrund der Flugunfallanalysen geführt werden, durch das transatlantische Verhältnis beeinflusst?

Wiederum sollen die Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen diesen Kontexten dargelegt werden. Wird sich eine Übereinstimmung mit den SARPs, die dem Sicherheitsregime inhärenten Kooperationsstruktur, oder wird sich eine Übereinstimmung mit den JARs beobachten lassen. Oder gibt es Möglichkeiten der Kooperation, die in einem übergeordneten Rahmen stattfinden? Die nächsten Untersuchungsschritte sollen eine Antwort auf diese Fragen geben, die eine Folgerung auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zulassen.

### 7.3.1 Drittes Ergebnis

Das BFU empfiehlt aufgrund von festgestellten Sicherheitsdefiziten in der folgenden Sicherheitsempfehlung eine Änderung von Bedienungsregeln, sodass die immer auf die gleiche Weise auszuführende Programmierung einen Gewöhnungseffekt implizieren soll. Ein solcher Gewöhnungseffekt sollte gleichzeitig allfälligen Orientierungsproblemen vorbeugen helfen.

„Sicherheitsempfehlung

Die Verfahren zur Programmierung des Universal UNS-1K FMS des Saab 340B von Crossair sollten wie folgt ergänzt werden:

Wird von der ATC eine Freigabe für einen Kurs direkt zu einen *waypoint* zusammen mit einer vorgeschriebenen Drehrichtung erteilt, so muss die Eingabe „DTO“ zwingend zusammen mit der befohlenen Drehrichtung (LEFT, RIGHT) erfolgen. Dies gilt auch dann, wenn die Steuerkursänderung offensichtlich weniger als 180° beträgt. Das Aufrechterhalten der Befähigung für den Einsatz des FMS sollte durch geeignete Massnahmen (z.B. Simulator oder andere Trainingsgeräte) sichergestellt werden (BFU 2002:114).“

Nun stellt sich die Frage, wie die NTSB in einem vergleichbaren Fall handelt. Mit der folgenden Sicherheitsempfehlung wird die FAA von der NTSB (A01-69) beauftragt, detaillierte Parameter für einen stabilisierten Anflug sowie entsprechende detaillierte Kriterien zu definieren und zu entwickeln. Gleichzeitig muss die FAA die Aufdatierung der Flugbetriebshandbücher und Trainingsunterlagen sicherstellen.

“Define detailed parameters for a stabilized approach, develop detailed criteria indicating when a missed approach should be performed, and ensure that all 14 *Code of Federal Regulations* Part 121 and 135 carriers include this information in their flight manuals and training programs. (A-01-69) (NTSB 2001:173).”

Es kann festgehalten werden, dass beide für die Flugunfalluntersuchung verantwortlichen Instanzen, die NTSB und das BFU, ihre Empfehlungen direkt an ihre Aufsichtsbehörden richten, die diese Sicherheitsempfehlungen entgegennehmen. Das BAZL hat im Unterschied zur

FAA eine Stellungnahme abgefasst, die auch Eingang in den Flugunfalluntersuchungsbericht fand. In beiden Fällen werden von den entsprechenden Aufsichtsbehörden die Förderung von vertiefenden Erkenntnissen mit Bezug auf die Kriterien und Prozeduren verlangt. Diese Erkenntnisse sollen folglich an die durch die Aufsichtsbehörden autorisierten Flugbetriebsunternehmen mitgeteilt werden. Im Falle der US-amerikanischen Flugbetriebsunternehmen werden sämtliche, hingegen in der Schweiz nur einzelne Flugbetriebsunternehmen angesprochen.

Die nachstehende Sicherheitsempfehlung veranschaulicht die Vorgehensweise des BFU in einer vergleichbaren Situation. Das BFU empfiehlt der schweizerischen Aufsichtsbehörde die Kriterien, Richtlinien und Verfahren für die Auswahl der Umschulung von Piloten zu überprüfen. Auf diese Weise sollten allfällige und auch zukünftige Auffälligkeiten einer fliegerischen Laufbahn frühzeitig erkannt werden.

„Sicherheitsempfehlung 2002-2 (NR. 34)

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte die Kriterien, Richtlinien und Verfahren überprüfen, welche die Auswahl und die Umschulung von Piloten von Flugzeugen mit Kolbenmotor- bzw. Propellerturbinenantrieb auf Flugzeugzeuge mit Strahltriebwerken bzw. auf Flugzeuge mit moderner Ausrüstung (z.B. Saab 2000, Embraer, Airbus) regeln (BFU 2004:132).“

Der technische Fortschritt eines Fluggerätes wird als vorrangiges Kriterium eingestuft, um auf dieser Basis die entsprechenden Überprüfungen vorzunehmen. Im Unterschied zur FAA nimmt das BAZL dahingehend Stellung, dass die europäischen Regeln für eine solche Überprüfung ausreichend seien. Insofern wird kein Handlungsbedarf für eine Anpassung der JARs aus der schweizerischen Sicht gesehen. Diese Aussage hat eine gewisse Ähnlichkeit zu den geforderten Programmierungsschritten, die nur Anpassungen in den Informationshandbüchern für Piloten auslösten. Die hier vorliegende Stellungnahme sieht aber nicht die Einführung von weiteren Massnahmen wie geeignete Trainingsgeräte oder der Einsatz von Simulatoren vor.

Das *dritte Ergebnis* zwischen dem amerikanischen und schweizerischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge (CH<sub>1</sub>/USA<sub>2</sub> und CH<sub>2</sub>/USA<sub>2</sub>) festgehalten. Es wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension über die Entwicklung von „Kriterien und Prozeduren“ fokussiert. Das Resultat des ersten Vergleichs (CH<sub>1</sub>/USA<sub>2</sub>) verweist in den beiden unterschiedlichen Kontexten auf eine kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der zwei voneinander unabhängigen und verschiedenen Flugunfalluntersuchungskommissionen (NTSB und BFU). Ein einziger Unterschied wird dahingehend festgestellt, dass das BFU seine Empfehlung an ein spezifisches Flugbetriebsunternehmen richtet. Die NTSB hingegen formuliert seine Empfehlungen für die Zulassungsregeln weit reichender, so dass sie für die nach Teil 121 und 135 CFR lizenzierten Flugbetriebsunternehmen wirksam wird. Die Vorgehens- und Verfahrensweise zur Lösung von Sicherheitsfragen in der Aviatik entspricht der Funktionsweise des Sicherheitsregimes. Diese ähnliche Vorgehensweise, die Koordination und Kontrolle von Aktivitäten, leistet einen Beitrag zur Effizienz des Sicherheitsregimes. Wodurch ein positiver Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erwartet wird.

Das Resultat des zweiten Vergleichs (CH<sub>2</sub>/USA<sub>2</sub>) belegt für die beiden Kontexte eine weniger kongruente Handlungs- und Vorgehensweise. Die Differenz besteht darin, dass das BFU seine Aussage auf spezifische Flugzeugmuster ausrichtet, jedoch die NTSB, wie erwähnt, eine weiterreichende Formulierung wählt. Die von der schweizerischen Aufsichtsbehörde formulierte Antwort wird durch die Stellungnahme überschattet, in der sie die europäischen JARs für diesen Bereich als genügend bezeichnet. Das heisst, es werden Lösungen für Sicherheitsfragen auch ausserhalb des Sicherheitsregimes gesucht. Diese Aktivitäten erfahren im Ansatz eine erweiterte Kooperation. Handelt es sich bereits um ein paralleles Kooperationsmuster? Oder handelt es sich um eine Kooperationsmöglichkeit, die im übergeordneten Rahmen gesucht wird? Es lässt sich eine Mehrdeutigkeit der originären Ziele des Sicherheitsregimes beobachten, die einen negativen Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes auslösen können.

### 7.3.2 Viertes Ergebnis

In der nächsten Sicherheitsempfehlung fordert die schweizerische Flugunfallkommission die Aufsichtsbehörde (BAZL) auf, die Validierung von Lizenzen gemäss den europäischen JARs in eigener Kompetenz auszuführen. Diese Kompetenz dürfe keinesfalls an ein Flugbetriebsunternehmen delegiert werden.

„Sicherheitsempfehlung

Bei der Validierung ausländischer Lizenzen, die nicht gemäss JAR-FCL erteilt wurden und die für gewerbsmässige Flüge erteilt werden sollen, ist die Behörde dafür verantwortlich, dass der Lizenzhalter die grundlegenden JAR-FCL-Anforderungen erfüllt. Eine Validierung sollte grundsätzlich zeitlich beschränkt und nicht verlängerbar sein. Diese Verantwortung sollte nicht an den *operator* delegiert werden (BFU 2002:117).“

Es stellt sich erneut die Frage der Vorgehensweise der NTSB in einem vergleichbaren Fall. Die NTSB fordert die FAA mit der Sicherheitsempfehlung (A-01-70) auf, eine Inspektion des Flugtrainings und der Flugoperationen beim Flugbetriebsunternehmen „American Airlines“ durchzuführen. Das hierfür zusätzliche benötigte Personal soll in Absprache mit dem hauptverantwortlichen Inspektor der „American“ rekrutiert werden.

“Provide additional personnel to accomplish direct oversight of American Airlines’ flight training and flight operations, and include the principal operations inspector for American in decisions regarding where these personnel are to be placed. (A-01-70) (NTSB 2001:174).”

Beide Sicherheitsempfehlungen werden durch die beiden Flugunfallkommissionen (NTSB und BFU) direkt an ihre Autoritäten gerichtet. Die hier anvisierte Problemlösung tangiert Fragen der Kontrolle und Entscheidungsfindung. Die Situation in der Schweiz verweist auf die Validierung von Lizenzen, die keinesfalls von der Aufsichtsbehörde an ein Flugbetriebsunternehmen delegiert werden darf. Die Situation in den Vereinigten Staaten von Amerika verdeutlicht, dass Inspektionsprogramme mit dem entsprechenden Flugbetriebsunternehmen koordiniert werden müssen. Beide Situationen schildern das Moment der Stärkung der verantwortlichen Aufsichtsbehörde.

Die nachstehende Sicherheitsempfehlung zeigt die Vorgehensweise in einer vergleichbaren Situation auf. Insbesondere wird empfohlen, innerhalb der Verfügbarkeit der JARs, das Qualitätssystem von Flugbetriebsunternehmen zu kontrollieren. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist eine Stellungnahme der schweizerischen Aufsichtsbehörde noch ausstehend (BFU 2004:140).

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte im Rahmen des nach den Bestimmungen der *Joint Aviation Authorities* (JAA) über die gewerbsmässige Beförderung von Personen und Sachen in Flugzeugen JAR-OPS 1.035 geforderten Qualitätssystems von den Flugbetriebsunternehmen Verfahren verlangen und überwachen, die durch unternehmensinterne Massnahmen Mängel in der Verhaltens- und Arbeitsweise von Flugbesatzungen aufzeigen und beheben (BFU 2004:140).“

Es wird beobachtet, dass das BFU von der Aufsichtsbehörde eine Anwendung der JARs zur Sicherstellung des Qualitätssystems von Flugbetriebsunternehmen einfordert. Auch hier wird ein Moment der Stärkung der schweizerischen Aufsichtsbehörde gegenüber dem Flugbetriebsunternehmen beobachtet.

Das *vierte Ergebnis* zwischen dem amerikanischen und schweizerischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $CH_1/USA_2$  und  $CH_2/USA_2$ ) festgehalten. Es wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension über die „Kontrolle und Entscheidungsfindung“ fokussiert. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $CH_1/USA_2$ ) belegt in den beiden unterschiedlichen Kontexten eine eher kongruente Handlungs- und Vorgehensweise der beiden unabhängigen Flugunfalluntersuchungskommissionen (NTSB und BFU). Das Lösungsmuster dieses Sicherheitsproblems besteht vor allem in der Stärkung der entsprechenden Aufsichtsbehörden. Es lässt sich wiederum eine dem Sicherheitsregime entsprechende Vorgehens- und Verfahrensweise beobachten. Hier handelt es sich um Aktivitäten, die mit Inspektionsprogrammen und in Koordination mit Flugbetriebsunternehmen ausgeführt werden. Jedoch stützt sich die schweizerische Flugunfalluntersuchungskommission für die Umsetzung solcher Aktivitäten auf die JARs. Die amerikanische Flugunfallkommission entscheidet sich für den Einsatz zusätzlichen Personals bei der Aufsichtsbehörde (FAA), damit diese Aufgabe ausgeführt werden kann. Die Vorgehens- und Verfahrensweise zur Lösung von Sicherheitsfragen in der Aviatik entspricht nur teilweise der Funktionsweise des Sicherheitsregimes, weil zusätzlich auf die JARs abgestellt wird. Wodurch eine Abnahme in der Koordination und Kontrolle von Aktivitäten entstehen kann, so dass ein weniger effizienter Beitrag für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit resultiert.

Das Resultat des zweiten Vergleichs ( $CH_2/USA_2$ ) belegt für die beiden unterschiedlichen Kontexte eine eher inkongruente Handlungs- und Vorgehensweise der beiden unabhängigen Flugunfallkommissionen (NTSB und BFU). Die Lösung für dieses Sicherheitsproblem soll mit Überwachungsmassnahmen durch die Aufsichtsbehörde wahrgenommen werden. Zusätzliches Personal wird hierfür nicht empfohlen. Die schweizerische Flugunfallkommission stellt wiederum auf die JARs ab. Im Unterschied zum NTSB wird hier von der Durchführung von Inspektionsprogrammen abgesehen. Hiermit sind für das Sicherheitsregime Faktoren zu beobachten, die weniger mit der organisatorischen Konformität übereinstimmen. Es kann mit einem abnehmenden Effekt für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes gerechnet werden. Es lassen sich differenzierende Lösungsmuster für Sicherheitsprobleme beobachten.

### 7.3.3 Fünftes Ergebnis

Hier befasst sich die schweizerische Flugunfallkommission mit dem Einsatz des Autopiloten während arbeitsintensiven Phasen im Cockpit, so zum Beispiel den Phasen während des Starts oder in Lufträumen des Nahverkehrsbereiches mit dichtem Verkehrsaufkommen.

„Sicherheitsempfehlung

Der Gebrauch des Autopiloten sollte für alle Flugphasen empfohlen werden. Insbesondere sollte der Einsatz des Autopiloten bei Abflügen unter Instrumentenflugbedingungen bzw. während Phasen mit hoher Arbeitsbelastung oder in Lufträumen mit dichtem Verkehr vorgeschrieben werden (BFU 2002:116).“

Welche Vorgehensweise kann im Referenzereignis beobachtet werden? Die NTSB empfiehlt einen weiteren Schritt der Automatisierung und unterbreitet die folgende Sicherheitsempfehlung.

„Modify automated weather systems to accept runway visual range (RVR) data directly from RVR sensors. (A-01-59) (NTSB 2001:172)“.

Das BFU empfiehlt den Einsatz des Autopiloten vorzuschreiben. Zudem sei diese Weisung auf nationaler Ebene einzuführen. Aus der Stellungnahme des BAZL geht jedoch hervor, dass sie eine flottenübergreifende Politik bevorzugen und von einem Automatisierungsschritt abzusehen gedenken. Im Unterschied zur FAA geht die schweizerische Aufsichtsbehörde nicht auf die Empfehlung des BFU ein.

Mit der nachstehenden Sicherheitsempfehlung, die das BFU an die Aufsichtsbehörde richtet, wird die Prüfung von Mindestsichtweiten für Nichtpräzisionsanflüge eingefordert. Eine solche Prüfung sei daher notwendig, weil das BFU zwischen den Richtlinien und Empfehlungen der europäischen JARs und den internationalen SARPs Unterschiede festgestellt hatte. Die Stellungnahme der schweizerischen Aufsichtsbehörde ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch ausstehend (BFU 2004:139).

„Sicherheitsempfehlung Nr. 95

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte überprüfen, in wie fern die gültigen Mindestsichtweiten für *non precision approaches* anzupassen sind, damit vom *visual descent point* aus ein Endanflug mit den notwendigen Sichtreferenzen möglich ist (BFU 2004:139).“

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die schweizerische Flugunfallkommission auf Unterschiede in den europäischen JARs und den internationalen SARPs verweist. Aus diesem Grunde verlangt sie eine Überprüfung der gültigen Mindestsichtweiten für ein bestimmtes Anflugverfahren.

Das  *fünfte Ergebnis* zwischen dem schweizerischen und amerikanischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $CH_1/USA_2$  und  $CH_2/USA_2$ ) festgehalten. Der Fokus wird auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension „Meteorologie und Automatisierung“ gelegt. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $CH_1/USA_2$ ) belegt in den beiden unterschiedlichen Kontexten eine annähernd kongruente

Handlungs- und Vorgehensweise der beiden voneinander unabhängigen Flugunfalluntersuchungskommissionen (NTSB und BFU). Die Problemlösung fordert in einem Fall eine Modifikation und im anderen Fall eine Vorschrift für den Einsatz des Autopiloten. Diese Problemlösungsmuster verweisen auf einheitliche Zielsetzungen, so dass ein positiver Effekt für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erwartet wird.

Das Resultat des zweiten Vergleichs (CH<sub>2</sub>/USA<sub>2</sub>) belegt für die beiden unterschiedlichen Kontexte eine eher inkongruente Handlungs- und Vorgehensweisen der beiden unabhängigen und verschiedenen Flugunfalluntersuchungskommissionen (NTSB und BFU). Das BFU verweist auf Unterschiede in den europäischen JARs und den internationalen SARPs. Ungleich wie in den vorher erwähnten Sicherheitsempfehlungen, visiert das BFU die Prüfung von Mindestsichtweiten für spezifische Anflugverfahren durch die Aufsichtsbehörde an. Unabhängig davon, für welche Werte ein Entscheid fallen wird, deutet diese Aktivität auf eine im Rahmen des Sicherheitsregimes ähnliche Vorgehensweise hin. Es lassen sich für das Sicherheitsregime aufrechterhaltende Effekte feststellen. Aus der Sicht der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird dies eine verstärkende Wirkung auf den Erhalt auslösen.

### 7.3.4 Sechstes Ergebnis

Die schweizerische Flugunfalluntersuchungskommission empfiehlt der Aufsichtsbehörde, die Prüfung von Tauglichkeitszeugnissen auf der Grundlage von europäischen Regeln vorzunehmen.

„Sicherheitsempfehlung

In der Regel sollen sich Piloten ohne JAR-FCL 3 *medical certificate* (Tauglichkeitszeugnis) einer Erstuntersuchung nach JAR-FCL unterziehen. Dabei kann der Untersuchungsgang abgekürzt werden, wenn bestimmte Untersuchungsergebnisse aus dem Herkunftsland des Kandidaten übersetzt und beglaubigt vorliegen und die Untersuchungsmethodik bekannt ist (BFU 2002:119).“

Wie aus der Stellungnahme des BAZL hervorgeht, werden die JAR-FCL mit schweizerischen Anforderungen ergänzt. Die Aufsichtsbehörde verweist gleichzeitig auf die Erhöhung der Anforderungen. Insofern wird kein Tauglichkeitszeugnis auf der Basis der JAR angenommen, das nicht von einem „CH-AMC“ ausgestellt wurde.

Wie ist die Vorgehensweise im Referenzereignis? Die NTSB beruft sich auf eine bereits erlassene Sicherheitsempfehlung und übt somit einen Druck auf die FAA aus.

“Establish within 2 years<sup>51</sup> scientifically based hours-of-service regulations that set limits on hours of service, provide predictable work and rest schedules, and consider circadian rhythms and human sleep and rest requirements (A99-45) (NTSB 2001:174)“.

In diesen beiden Fällen lässt sich beobachten, dass die Beglaubigung von Tauglichkeitszeugnissen auf der Basis von europäischen Regeln durch entsprechende innerhalb eines Kontextes gültigen Vorschriften ergänzt werden müssen und Aussagen über die Leistungsfähigkeit von

---

<sup>51</sup> Gemäss Fussnote 234 der NTSB (2001:174): “As previously stated, because the 2-year timeframe specified in this recommendation has already expired, the Safety Board urges the FAA to expedite its efforts to accomplish this recommendation.”

Besatzungen sollen auf Resultate von wissenschaftlichen Untersuchungen abgestützt werden, die ebenfalls innerhalb eines entsprechenden Kontextes ausgeführt werden müssen.

In der nächsten Sicherheitsempfehlung geht das BFU davon aus, dass die von der Schweiz übernommenen Vorschriften der JAA, die JAR-OPS 1, die als „die rein quantitativen Kriterien“ beschrieben werden, nicht ausreichen, um bei diesem Ereignis von einer „inexperienced crew“ zu sprechen. Daher sollten zusätzliche qualitative Kriterien durch die Aufsichtsbehörde erwogen werden, so dass Besatzungsmitglieder – unabhängig von der Flugerfahrung – bestimmte Operationen oder neue, komplexe Systeme sicher beherrschen. Zudem sollte die Aufsichtsbehörde einen diesbezüglichen Vorschlag bei der JAA einbringen.

„Sicherheitsempfehlung 2002-1 (Nr.33)

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte überprüfen, ob Kriterien festgelegt werden können, nach denen bei der Zusammenstellung einer Flugbesatzung nicht nur der Flugerfahrung der einzelnen Besatzungsmitglieder Rechnung getragen wird. Insbesondere ist zu überprüfen, inwiefern Richtlinien bezüglich qualitativer Kriterien festgelegt und geeignete Kontrollvorgänge für deren Anwendung entworfen werden müssen. Dies um sicherzustellen, dass bis zum Nachweis der notwendigen Fähigkeiten neu auf einem bestimmten Flugzeugtyp bzw. in einer bestimmten Operation eingesetzte Besatzungsmitglieder von einem erfahrenen Besatzungsmitglied geführt bzw. unterstützt werden.

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte gegebenenfalls bei der *Joint Aviation Authority* (JAA) eine Änderung der diesbezüglichen Vorschriften der JAR OPS 1 vorschlagen (BFU 2004:131).“

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das BFU eine Änderung der JARs anregt, welche durch die Aufsichtsbehörde direkt bei der JAA eingebracht werden soll. Im Unterschied zum Referenzereignis werden keine wissenschaftlichen Untersuchungen verlangt. Zudem wird aufgrund der Stellungnahme deutlich, dass das BAZL die europäischen Vorschriften für diesen Bereich als ausreichend einstuft und nach seiner Einschätzung es keiner weiteren Anpassung bedarf.

Das *sechste Ergebnis* zwischen dem amerikanischen und schweizerischen Kontext wird mit Bezug auf das Interaktionsmuster der ersten Paarmenge ( $CH_1/USA_2$  und  $CH_2/USA_2$ ) festgehalten. Dabei sind die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsdimension „menschliche Faktoren und medizinische Aspekte“ wichtig. Das Resultat des ersten Vergleichs ( $CH_1/USA_2$ ) belegt in den unterschiedlichen Kontexten eine inkongruente Handlungs- und Vorgehensweise von zwei voneinander unabhängigen Flugunfalluntersuchungskommissionen (NTSB und BFU). Das Problemlösungsmuster sucht in einem Fall eine einzelstaatliche, im anderen Fall eine einheitliche Strategie im Sicherheitsregime zu verwirklichen. In der Regel finden solche Resultate Eingang in die Kommissionen des Sicherheitsregimes. Für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird eine negative Wirkung angenommen.

Das Resultat des zweiten Vergleichs ( $CH_2/USA_2$ ) belegt für die beiden unterschiedlichen Kontexte eine eher inkongruente Handlungs- und Vorgehensweisen der beiden unabhängigen und verschiedenen Flugunfalluntersuchungskommissionen (NTSB und BFU). Das BFU stellt einen Mangel in den europäischen JARs fest. Die Aufsichtsbehörde wird aufgefordert, direkt



bei der JAA einen Änderungsvorschlag zu unterbreiten. Hiermit wird nicht nur eine zum Referenzereignis unähnliche Handlungsweise deutlich, sondern es werden für das Sicherheitsregime Effekte wahrscheinlich, die seine Funktionstüchtigkeit vermindern. Diese parallele und nicht redundante Regulierungspraktik wird, wenn nicht noch eine einheitliche Lösung gefunden werden sollte, negative Effekte für das Sicherheitsregime auslösen, weil die ursprünglichen Ziele eine Mehrdeutigkeit erfahren. Wenn diese Problemlösung nicht im Rahmen des Sicherheitsregimes zustande kommt, dann wird ein negativer Effekt auf den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes erwartet.



## 8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Ausgangspunkt dieser Untersuchung war die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation. Die Arbeit setzte an einem Punkt an, der von der Disziplin der internationalen Beziehungen bisher tendenziell vernachlässigt wurde, es fragt sich also, ob und in welchem Ausmass Macht und Akteure darüber entscheiden, wie ein Verlauf von Inkonsistenzen funktioniert und mit welchem Resultat man rechnen kann (Ruloff 1999). Diese Fragestellung wurde in der Analyse internationaler Beziehungen zunächst auf die Verknüpfungen zwischen Regimes angewendet. Angesichts einer Reihe von aktuellen Ereignissen innerhalb des Sicherheitsregimes (z.B. Galileo, GLONASS) stellt sich die Frage nach Inkonsistenzen für die Analyse eines Regimes auch mit Blick auf die internen Vorgänge. Deshalb lautet die dieser Abhandlung zugrunde gelegte These: Trotz Inkonsistenzen innerhalb des Sicherheitsregimes wird alles unternommen, um seine Funktionstüchtigkeit zu erhalten. Es wurde der Versuch gemacht, durch ein Aufzeigen von emergenten und konfigurativen Effekten, Kongruenz mit den SARPs und JARs, einen Beitrag zu diesem noch wenig entwickelten Gebiet der politologischen Regimeforschung zu leisten. Dazu war es notwendig, die Fähigkeit der Koordination von Normen und Prinzipien entlang von internationalen und regionalen Regulierungsprozessen zu studieren.

Die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes sollte am Beispiel von Aussagen in Sicherheitsempfehlungen infolge von Flugunfalluntersuchungen in der Europäischen Union und der Schweiz mit Bezug auf Referenzereignisse in den Vereinigten Staaten von Amerika theoretisch und empirisch belegt werden. Es stand die Frage im Zentrum, wie das internationale Sicherheitsregime angesichts der aufsteigenden regionalen Sicherheitsagentur in Europa für die Mitgliedstaaten der internationalen Staatengemeinschaft dahingehend funktionstüchtig erhalten werden kann, dass es im Hinblick auf eine zunehmend zentral werdende „Kosten-Nutzen-Frage“ gewinnbringend für alle Beteiligten und effizient die Sicherheit langfristig bewahren wird. Das Problem des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wurde in drei Forschungshypothesen gefasst:

1. Die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird dann erfolgreich erhalten, wenn ein wohlwollender Hegemon es nach seinen übergeordneten Interessen weiter ausgestalten kann.
2. Im Laufe der Zeit wird dieser Erfolg jedoch abnehmen, weil aus Gründen der Legitimität zusätzliche multilaterale Formen wahrscheinlicher werden. Hiermit wird aus der Perspektive der Mitgliedstaaten des Sicherheitsregimes wahrscheinlich die Relevanz des maximalen Gewinns abnehmen.
3. Um dem Relevanzverlust des maximalen Gewinns zu begegnen und somit die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zu erhalten, wird sich die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein wohlwollender Hegemon erneut die Strukturierung des Sicherheitsregimes übernehmen wird.

Ziel dieser Untersuchung war es, diese Thesen aufgrund der allgemeinen Ansätze für Regimeanalysen herzuleiten, die Entwicklung des transatlantischen Verhältnisses seit dem Ende des Kalten Krieges zu berücksichtigen und zur empirischen Abstützung der These eine qualitative Analyse von Sicherheitsempfehlungen infolge von Flugunfällen durchzuführen. Vorweggenommen und eine allgemeine Erkenntnis aus dieser Problemstellung ist, dass der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes umso wahrscheinlicher ist, je mehr das Sicherheitsregime für alle Mitgliedstaaten einen maximalen Gewinn anbietet; je mehr alle Mitgliedstaaten vom Sicherheitsregime einen maximalen Gewinn erwarten; je mehr Investitionen

für die Erreichung eines maximalen Gewinnes getätigt werden und je weniger sich die Mitgliedstaaten auf das Anstreben eines „relativen“ Nutzens konzentrieren. Empirisch wurden Tendenzen beobachtet, die einen maximalen Gewinn für nur eine Region anstreben, was im Rahmen des internationalen Sicherheitsregimes eigentlich eine Perspektive des relativen Gewinnes eröffnet.

Theorie —.

Der Beitrag dieser Abhandlung zur politologischen Analyse internationaler Regimes bestand in der Betrachtung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes. Die Relevanz des Themas ist unerwartet durch einen Nebenschauplatz des Sicherheitsregimes nach dem 9/11 Ereignis erhöht worden, das die Realität eines Nexus von Massenvernichtungswaffen und Terrorismus unterstreicht und gegen die Zivilbevölkerung und die internationale Zivilluftfahrt gerichtet ist. Insofern dürfte sich Russland nicht – wie Ende Februar 2006 bekannt gegeben – vom Sicherheitsregime distanzieren und die zivilen Luftfahrzeuge zum Abschuss freigeben nur auf der Annahme beruhend, dass Terroristen sich an Bord befänden. Deutlich wird damit unter anderem eine Unzufriedenheit mit den internationalen Regimes seit dem Ende des Kalten Krieges, die mit dem Glauben verbunden ist, dass die „nicht alliierte Bewegung“ auf der „guten Seite“ sei. Ob die Effizienz internationaler Regimes ohne eine politische Agenda höher sei, wird am Schluss dieses Kapitels pragmatisch beantwortet. Das Programm der internationalen Regimes ist richtig, weil kleine Staaten Konsumenten von Sicherheit sind, die durch die grossen mächtigen Staaten angeboten wird. Internationale Regimes bereiten politisch dort Probleme, wo Aspekte der nationalen Interessen und Souveränität bedroht werden könnten. Der Verlauf zur Identifizierung von Bedrohungen des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes und die Wahrscheinlichkeit diesen zu widerstehen, wurde modellhaft untersucht.

Das Modell zur Untersuchung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes setzte bei der Übereinstimmung von Struktur und Akteur an, der dann erfolgreich ist, wenn die Bedingungen seiner Entstehung inkorporiert sind und weiter tradiert werden. Ein solcher institutioneller Entstehungsmythos wird in der Fähigkeit zur Koordination von Normen und Prinzipien des Sicherheitsregimes zum Ausdruck gebracht. Die Legitimität und Ressourcenbasis des Sicherheitsregimes beruht auf der organisatorischen Konformität, die laufend in Übereinstimmung mit den Entstehungsbedingungen gebracht und angepasst werden müssen. Die Erkenntnis aus diesem Modell ist, dass die Entstehungsbedingungen endogen sind und die Aufgabe des Sicherheitsregimes in der Übermittlung dieser Effekte besteht, verdeutlicht weiter, dass das Sicherheitsregime über keinen eigenen kausalen Nutzen verfügt, jedoch sein erfolgreicher Erhalt hier intrinsisch verankert ist. Die Aussagen der Sicherheitsempfehlungen, die von den zuständigen Flugunfalluntersuchungskommissionen abgefasst werden, widerspiegeln das Modell, wie die qualitative Analyse gezeigt hat.

Das Modell basiert auf drei Kerngedanken. Der erste Gedanke bezieht sich auf den erfolgreichen Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes und beinhaltet die Überlegung, dass sich dessen Verlauf wie bis anhin gestalten wird. Die Kooperationsakteure des Sicherheitsregimes fassen Abläufe zusammen, um einen optimierenden Effekt zu erzielen. Es handelt sich um eine subsidiäre Kooperationsstruktur, in welcher die beteiligten Akteure ein „quid pro quo“ erwarten. So wird ein Vorteil für alle Beteiligten erzielt, dem Staaten aus dem Grund der Machtangleichung gewiss sind.

Der zweite Kerngedanke bezieht sich auf die Errichtung der europäischen Sicherheitsagentur und geht davon aus, dass der Verlauf des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsre-

gimes sich lediglich partiell so gestalten wird wie bis anhin. Die Kooperationsakteure schaffen Neues, das durch Einzelne, hier die einzelnen europäischen Staaten, nicht erzielt werden kann. Es handelt sich um ein paralleles Kooperationsmuster, innerhalb dem die beteiligten Akteure ebenfalls ein „quid pro quo“ erwarten. Es wird ein Vorteil für nur einen Teil der beteiligten Akteure resultieren, dem jedoch Staaten aus dem Motiv des kollektiven Ausbalancierens gegenüber einem wohlwollenden Hegemon zustimmen.

Der dritte Kerngedanke bezieht sich auf die Frage, ob sich der Erhalt der Funktionstüchtigkeit als gesichert weisen wird. Die Akteure werden über Kooperationsmöglichkeiten verfügen, die sich aus der Entscheidung für die subsidiäre Kooperationsstruktur oder das parallele Kooperationsmuster ergeben. Der Verlauf zwischen dem internationalem Sicherheitsregime und der regionalen Sicherheitsagentur gestaltet sich dadurch, so argumentiert diese These, dass durch den europäischen Supranationalismus – unter der Bedingung der gleichen regionalen Machtverteilung – ein zusätzlicher Transfer von Verhaltensmuster generiert wird. Die beteiligten Akteure erwarten neue Resultate. Wodurch die Perspektive eines relativen Gewinnes geöffnet wird.

Es wurde die These aufgestellt, dass ein wohlwollender Hegemon erneut die Strukturierung des Sicherheitsregimes übernehmen wird, um den Relevanzverlust der Perspektive des maximalen Gewinns abzuwenden und somit den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zu gewähren. Je mehr es dem wohlwollenden Hegemon gelingt, einen Beitrag zur effizienten, das heisst erfolgreichen und mit geringen Kosten verbundenen Funktionstüchtigkeit zu leisten, desto wirksamer werden die SARP's des Sicherheitsregimes umgesetzt (IASA). Entsprechend wurden Dimensionen von Inkonsistenzen zwischen dem nationalen, regionalen und internationalen Regime herausgearbeitet: (1) Kongruenz mit dem Sicherheitsregime (Ansatzpunkt: Ähnlichkeit in Europa und der Schweiz), (2) Art der Kongruenz mit dem Sicherheitsregime (Ansatzpunkt: identische Abnahme der Übereinstimmung in Europa und der Schweiz, horizontaler Differenzierungsprozess), (3) Richtung des Verlaufs (Ansatzpunkt: Subsidiarität und Parallelität als unterschiedliche Kooperationspole), (4) Effizienzgrad des Sicherheitsregimes (Ansatzpunkt: Indikator als Gütekriterium der Kooperationspole).

Es wurde aber nicht nur angenommen, dass ein wohlwollender Hegemon erneut die Strukturierung des Sicherheitsregimes übernehmen wird, um dem Relevanzverlust des maximalen Gewinns zu begegnen. Es wurde die These vertreten, dass der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes dann erfolgreich ist, wenn ein wohlwollender Hegemon es nach seinen übergeordneten Interessen weiter ausgestalten kann. Auch hier konnten auf der Basis der theoretischen Verortung einige Strukturierungs- und Durchsetzungsmechanismen identifiziert werden, die spezifisch auf bestimmte Dimensionen der Funktionstüchtigkeit wirken. Als zentrale Mechanismen wurden beispielsweise (a) die Rolle des Hegemons und (b) die Erwartung an den wohlwollenden Hegemon herausgearbeitet. Als Durchsetzungsmechanismen wurden beispielsweise (a) die Tendenz zur Erhaltung und (b) die Bereitstellung von Informationen untersucht. Angesichts einer Zunahme von rechtlichen und praktischen Einsprüchen infolge unilateraler Handlungen wurden zwei Erklärungen angeboten. Die substantielle Erklärung betrachtet den Staat als verantwortlich für die Einrichtung von Überwachungsorganen und somit zur Kontrolle internationalen Rechts (Konventionen). Die prozedurale Erklärung betrachtet hingegen die Implementierung von Konventionen durch politische Arrangements, so dass Konventionen als Machtverteilungsmechanismen der politischen Organe zu verstehen sind.

Weiter wurde die These aufgestellt, dass der Erfolg des wohlwollenden Hegemons abnehmen wird, weil aus Legitimitätsgründen zusätzliche multilaterale Formen wahrscheinlicher werden

und gleichzeitig die Relevanz des maximalen Gewinns aus der Perspektive der Mitgliedstaaten abnehmen wird. Die These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes verweist in diesem Zusammenhang im Grunde auf das Phänomen der Eigenmächtigkeit internationaler Organisationen, womit hinsichtlich auf die Übereinstimmung mit dem Gründungsbeschluss und ihren Zwecken unter veränderten Rahmenbedingungen im internationalen System eine Antwort gesucht wird. Die Verrechtlichung in der Europäischen Union verweist aufgrund der Behandlung von Sachfragen und der Schaffung von verbindlichen Regeln mittels der Sicherheitsagentur auf eine reibungslose Verselbstständigung. Es haben sich Prinzipien und Normen wie auch Regeln und Entscheidungsprozeduren in der Europäischen Union herausgebildet, die gerade weil sie ein öffentliches Gut behandeln – Bereitstellung von Sicherheit in der Zivilluftfahrt – eine Autorität wegen des Fachwissens und der Erwartung erlangen wird. Die Gefahr einer grundsätzlichen Verselbstständigung (Parallelisierung von Sicherheitsregimes) besteht solange nicht, wie ein Überhang an subsidiären Lösungen beobachtet wird. Wie aus der qualitativen Analyse hervorgeht, weist die Fortschreibung dieses Verlaufes in die Richtung einer Bifurkation. Diese Zweiteilung wird als „verschieden, jedoch nicht separat“ bezeichnet, gleichzeitig aber unter der Zunahme von Parallelität zu „verschieden und separat“ wechseln kann.

Aus der Sicht der Theorie der internationalen Beziehungen bedeutet das, dass ein Abbau eines hegemonialen Systems unter gleichzeitiger Transformation dieses Systems in ein subsidiäres System zu beobachten ist, wobei gleichzeitig das Angebot des Hegemons, das insbesondere durch seine flexiblen und innovativen Auseinandersetzungen mit dem technischen Fortschritt in der Zivilluftfahrt auffällt, nicht eigentlich ersetzt wird. Eine Desintegration oder ein Potential für eine Zweiteilung wie in der Zeit von 1930 bis 1940 ist solange nicht gegeben, wie subsidiäre Lösungen bestand haben.

Ergebnisse —.

Der Beitrag dieser qualitativen Analyse bestand in einer Prüfung der These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes unter allen relevanten Gesichtspunkten. Insbesondere ergab eine erste Sichtung zum Stand der Forschung internationaler Regimes den Hinweis auf einen zu verstärkenden interdisziplinären Ansatz (Abbott 2005) und zudem wurde festgestellt, dass kaum Untersuchungen zum Erhalt der Funktionstüchtigkeit von internationalen Regimes existieren, die Konsistenzen beziehungsweise Inkonsistenzen zwischen nationalen, regionalen und internationalen Regimes als Problemstellung haben. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, einen Beitrag zu dieser Forschungslücke zu leisten. Aus diesem Grund wurde eine für diese Problemstellung zugeschnittene Datenbasis errichtet. Diese Datenbasis verfügt über die weltweit zugänglichen Informationen zu Vorkommnissen von Luftfahrzeugunfällen, schweren Vorfällen und Vorfällen sowie das Unfallrisiko einschliesslich der erlassenen Sicherheitsempfehlungen. Voraussetzung für die Konfigurationsanalyse von Mustern der Flugunfalluntersuchung war die Ausführung einer eher technischen Entscheidungsbaumanalyse. Nachher wurden die Sicherheitsempfehlungen nach Merkmalsdimensionen geordnet, so dass das aufgrund der Konfigurationsanalyse bestimmte Ereignis sich als stellvertretender Typ nachbilden lässt. Hiermit wird die eigentliche Wissensgrundlage repräsentiert, die schrittweise aus einer Zusammensetzung und Ausprägung von Sicherheitsempfehlungen resultiert.

Dem Untersuchungsdesign (MSSD) und den Auswertungsstrategien folgend, wurden die Sicherheitsempfehlungen aus Europa und der Schweiz je einem Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika gegenübergestellt. Für den Vergleich *innerhalb* des europäi-

schen und schweizerischen Kontextes resultieren die folgenden vier Resultate, die summarisch an dieser Stelle nochmals festgehalten werden.

1. Der Vergleich innerhalb von Kontexten wie auch der innersystemische Vergleich zeigt für den ersten Zeitpunkt, dass die Flugunfalluntersuchungskommission sowie die Luftfahrtbehörde aus Spanien sich am Regelwerk des Sicherheitsregimes, jedoch nicht am Regelwerk der europäischen Sicherheitsagentur orientieren. Es handelt sich dabei nicht um ein überraschendes Resultat, weil die JARs nur einen Teil der SARPs abdecken. Beachtlich ist hingegen, dass dieses Resultat erstmalig auf diese Weise ausgewiesen werden kann.
2. Der Vergleich für den zweiten Zeitpunkt zeigt, dass die Flugunfalluntersuchungskommission sowie die Luftfahrtbehörde der Bundesrepublik Deutschland sich am Regelwerk der europäischen Sicherheitsagentur und nicht am Regelwerk des Sicherheitsregimes orientieren. Bei diesem Resultat handelt es sich um ein Novum, weil zwei inhaltlich identische Sicherheitsempfehlungen gleichzeitig an die Genehmigungsverantwortlichen und an die Kontrollverantwortlichen gerichtet werden.
3. Der Vergleich innerhalb des schweizerischen Kontextes wie auch der innersystemische Vergleich zeigt für den ersten Zeitpunkt, dass die Flugunfalluntersuchungskommission sowie die Luftfahrtbehörde der Schweiz sich nicht nur am Regelwerk des Sicherheitsregimes, sondern gleichzeitig am Regelwerk der europäischen Sicherheitsagentur orientieren. Dieses Resultat ist insofern beachtenswert, weil hier eine Abstimmung mit den JARs explizit gewünscht wird.
4. Der Vergleich für den zweiten Zeitpunkt zeigt, dass sich die schweizerische Flugunfalluntersuchungskommission gleichzeitig auf die SARPs und die JARs beruft. Dieses Resultat ist insofern aufschlussreich, weil ein direkter Vorstoss zur Einflussnahme auf die JARs empfohlen wird, jedoch die Luftfahrtbehörde nicht darauf eintreten will.

Aus der Sicht der These des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes sind die Resultate aus dem Vergleich *zwischen* den Kontexten relevant. Die Forschungshypothesen, dass sich der Funktionstüchtigkeitserhalt zyklisch gestaltet, dessen Bewegung zwischen einer unilateralen und multilateralen (teilweise plurilateralen) Tendenz und zu neuer Konsensbildung unter „hegemonialen Vorzeichen“ entwickeln wird, konnte weitgehend bestätigt werden. Die Regimeforschung hat festgestellt, dass Kompatibilitätsprobleme zwischen nationalen und internationalen Regimes bestehen (Ruloff 1999). Diese vertikalen Inkonsistenzen konnten hier im Prinzip auch festgestellt werden. Jedoch entstehen sie nicht als Inkonsistenz zwischen nationalen und internationalen Regimes, sondern innerhalb des Sicherheitsregimes zwischen der supranationalen und der internationalen Ebene. Das hat mit der Spezialität des Sicherheitsregimes zu tun, das vor allem auch darauf ausgerichtet ist, Probleme zwischen dem nationalen Rahmen und dem Regime lösen zu können. Insbesondere ist es so, dass die SARPs direkt ins nationale Recht überführt werden, womit ein „nationales“ Sicherheitsregime im kleinen Rahmen entsteht, das dem internationalen Sicherheitsregime in allen seinen wesentlichen Komponenten entspricht. Diese Inkorporation, die als Regel des internationalen Sicherheitsregime genau das Ziel verfolgt, vertikale Inkonsistenzen zu vermeiden, geht sogar so weit, dass allfällige nationale Abweichungen dem Sicherheitsregime gemeldet werden müssen und die, für alle Mitglieder einsehbar, bürokratisch genau dokumentiert werden.

1—. Das zeitlich frühere Ereignis in Europa zeigt eine mit dem ersten Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika hinsichtlich der SARPs übereinstimmende Vorgehensweise. Ebenso wird eine damit kongruente Vorgehensweise für die Schweiz festgestellt.

Aufgrund des ersten Hauptresultates wird eine deutliche Übereinstimmung mit den SARPs festgestellt, das den Schluss auf eine subsidiäre Kooperationsstruktur zulässt. Diese Kooperationsstruktur kommt unter dem Einsatz von technischen Ressourcen mit dem Ziel der Bildung von Macht- und Gegenmachtssystemen und nur unter dem Einfluss des wohlwollenden Hegemons zustande. Die Folge ist, dass die Zusammenarbeit untereinander sich ähnlichen Staaten gefördert wird, solange Wettbewerb unter ihnen herrscht und sie auf gegenseitige Hilfe angewiesen sind. Aus *realistischer Perspektive* lässt sich somit zeigen, dass Staaten ihre Macht angleichen und nicht ausweiten wollen. Mit der Folge, dass Staaten nicht nur bereit sind, sich gegenseitig künstliche Barrieren aufzuerlegen. Sie tun es.

Mit Bezug auf das transatlantische Verhältnis lässt sich demzufolge festhalten, dass für die untereinander ähnlichen Staaten sich nichts verändert – solange der Wettbewerb unter ihnen existiert und sie auf ihre gegenseitige Hilfe angewiesen sind.

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes wird als die gewonnene Akzeptanz zwischenstaatlicher Verhandlungen von grossen und mächtigen mit kleinen und schwachen Staaten erklärt, die freiwillig ihre Rechte abtreten, weil sie sich durch die Vertretung ihrer Stimme im Regime in Gewissheit wähnen.

2—. Das zeitlich spätere Ereignis in Europa zeigt keine mit dem zweiten Referenzereignis aus den Vereinigten Staaten von Amerika hinsichtlich der SARPs übereinstimmende Vorgehensweise, jedoch wird eine mit den JARs übereinstimmende Vorgehensweise festgestellt. Für den schweizerischen Kontext wird eine unentschiedene Vorgehensweise beobachtet.

Mittels des zweiten Hauptresultates wird eine mehrheitliche Übereinstimmung mit den JARs festgestellt, womit auf ein paralleles Kooperationsmuster geschlossen wird. Dieses Muster verdeutlicht die Zusammenlegung von Souveränitäten in einem Bereich, die mit der Absicht verbunden ist, dass sich Ziele gemeinsam besser erreichen lassen als im Alleingang. Dieser europäische Supranationalismus wird aus *neoliberaler* Perspektive als ein kollektives Ausbalancieren gegenüber dem wohlwollenden Hegemon verstanden. Staaten erwägen demnach eine Strategie unter der Berücksichtigung von hauptsächlich wirtschaftlich determinierten Präferenzen. Ist die Folge dieser europäischen Selbsthilfestrategie eine schrittweise Entlegitimierung des wohlwollenden Hegemons? Oder verstärkt ein abnehmender Protektionismus das Aufkommen von regionalen Rivalitäten? Da der wohlwollende Hegemon nicht vollständig ersetzt werden kann und eine stärker werdende regionale Autorität im Wesentlichen von einer stärker werdenden wirtschaftlichen Staatengruppe bedingt ist, ist eine Bifurkation durch die Kostenfrage determiniert.

Mit Bezug auf das transatlantische Verhältnis lässt sich demzufolge festhalten, dass es durch eine sich abzeichnende Bifurkation im Sicherheitsregime eine Überlagerung oder zumindest eine Prägung erfährt.

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes scheint vis-à-vis der Errichtung der europäischen Sicherheitsagentur – ein Produkt des europäischen Supranationalismus – im kollektiven Ausbalancieren gegenüber dem wohlwollenden Hegemon nicht gesichert, wenn sich unter abnehmenden Protektionismus regionale Rivalitäten eröffnen.



3—. Sowohl für den europäischen als auch den schweizerischen Kontext wird in zwei Zeitpunkten eine unterschiedliche Vorgehensweise beobachtet, deren Ursache jedoch auf verschiedene Effekte zurückgeführt wird. Innerhalb des europäischen Kontextes wird eine Verschiebung der subsidiären Kooperationsstruktur auf ein erweitertes Muster der Kooperation festgestellt. Innerhalb des schweizerischen Kontextes lässt sich eine solche Verschiebung hingegen nicht in derselben Ausprägung beobachten. Diese Effekte werden aufgrund des zu beobachtenden europäischen Supranationalismus erhärtet, der einen zusätzlichen Transfer von Verhaltensmuster eröffnet (z.B. in der europäischen Sicherheitsagentur).

Das dritte Hauptresultat zeigt mittels des Vergleichs zwischen den Kontexten, dass nebst den übereinstimmenden Faktoren der Regulierungssysteme weitere Faktoren berücksichtigt werden müssen. Solche Faktoren eröffnen Kooperationsmöglichkeiten, die vor allem durch Innovationen zustande kommen. Die Innovationen kommen nur dann zustande, wenn über entsprechende Ressourcen verfügt werden kann und die beabsichtigten Investitionen unter dem zu erzielenden Gewinn liegen. Dies ist ein direkter Verweis auf die Interessen und grundlegenden Präferenzen von Staaten. Infolge werden aus der *konstruktivistischen* Perspektive solche Interessen durch Interaktion hergestellt, das heisst, dass die Präferenzen vor dem Hintergrund einer partikulären Identität formuliert werden. Die europäische Situation ist gegenwärtig unentschieden, insofern die Definition eines nationalen oder eines kontinentalen Verständnisses offen ist (z.B. das Scheitern der europäischen Verfassung). Werden Innovationen durch den wohlwollenden Hegemon eingeleitet, dann sind verschiedene Anpassungsstrategien denkbar. Mit der europäischen Unentschiedenheit ist auch die Zunahme von regionalen Rivalitäten möglich, so dass ein Hang zum Protektionismus besteht.

Mit Bezug auf das transatlantische Verhältnis und der Klärung der offenen Kostenfrage von Innovationen im Sicherheitsregime dürften in Anwesenheit der Unipolarität weniger häufig kooperierende Anpassungsstrategien zu beobachten sein, so dass für das transatlantische Verhältnis insgesamt eine positive Verstärkung erwartet wird.

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes kann unter der Berücksichtigung dieser weiteren Faktoren nicht nur als Ergebnis einer sozialen Situation gedeutet werden, die der Konstruktivismus mittels politischer Handlungsmuster erklärt.

Fazit 1—.

Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes aus der Sicht der Hauptresultate und unter Betrachtung des *Unilateralismus* verweist auf die Tatsache, dass die Bedingungen des Entstehungsmomentes ausschlaggebend auf die Form des Sicherheitsregimes sind. Die Form ist durch die Anwesenheit des wohlwollenden Hegemons geprägt. Der erfolgreiche Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes besteht in einer vollständigen Tradierung und Weiterentwicklung der kausalen Effekte infolge dieser Entstehungsbedingungen. Solange diese endogenen Faktoren stark genug sind, verfügt das Sicherheitsregime über *keinen eigenen kausalen* Nutzen, sondern ist intrinsisch motiviert.

Nebst weiteren möglichen Strategien werden die Vereinigten Staaten von Amerika als Alternative den Multilateralismus verstärken, der jedoch auf Innovationen beruht, die vor allem durch die FAA geleistet werden. Der Erhalt der Funktionstüchtigkeit unter der Betrachtung der *extraterritorialen Strategie* stellt eine weitere Möglichkeit für das Sicherheitsregime dar, die Rolle einer vollständigen Tradierung dieser kausalen Effekte wahrzunehmen. Wodurch eine organisatorische Konformität mit dem institutionellen Entstehungsmythos gesichert ist. Folglich wird eine Steigerung der Legitimität und Ressourcen zu beobachten sein, die einen

positiven Effekt für den Erhalt der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes auslöst. Die europäische Sicherheitsagentur setzt ebenfalls extraterritoriale Strategien ein und es stellt sich die Frage, ob die EASA das Ziel erreichen wird, die Rolle des wohlwollenden Hegemons zu übernehmen. Die Europäische Union ist von einer Strukturschwäche begleitet, um eine solche Führungsrolle zu übernehmen. Zudem ist eine Ressourcenschwäche in der Europäischen Union sichtbar, so dass kaum ein solcher Aufwand geleistet werden könnte. Nebst dem abnehmenden Wettbewerb, fehlen zudem Allianzen zwischen den CAA und der Luftfahrtindustrie. So dass die Vermutung nahe liegt, dass ein Teil von CAA Clusters auseinander brechen werden. Zumal die Definitionsmacht in der Innovation der aufstrebenden Luftfahrtzentren des 21. Jahrhunderts (Kasadra 2004) liegt.

#### Fazit 2—.

Mit Bezug auf die hier unterbreiteten Hauptresultate sollen in den Politiken alle drei theoretischen Ansätze berücksichtigt werden. Aus der Sicht der Realisten wurde gezeigt, dass die auf einem Machtkalkül bezogene Politik ausreichend Legitimität besitzt, weil Staaten sich artifizuell beschränken. Aus der Sicht der Liberalen wurde gezeigt, dass eine Zurückbindung von hegemonialer Macht mittels eines regionalen Regimes nur einen Teilerfolg darstellt. Aus der Sicht der Konstruktivisten wurde gezeigt, dass die strategischen und institutionellen Bedingungen durchaus die Präferenzen von Staaten beeinflusst und neue Resultate erwartet werden. Mit Blick auf die Politik sollte das Sicherheitsregime seine Prinzipien und Normen aufgrund den Regeln und Entscheidungsprozeduren weiter verstärkt koordinieren, um das bevorstehende Wachstum subregionaler Verbindungszentren von Flughäfen – aerotropen Effekte – innovativ zu regeln.

#### Schlussfolgerungen und Ausblick —.

Aus dieser Analyse lassen sich folgende Schlüsse für die Regimeanalyse auf dem Gebiet der internationalen Beziehungen ziehen. Die hier durchgeführte Untersuchung des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes verweist im Grunde auf die Aktualität der Regimeanalyse – Bekanntes durch einen neuen Blickwinkel zu fassen (Donnelly 1986) – um hieraus noch nicht geklärte Phänomene zu entdecken. Das Sicherheitsregime muss eine maximale Koordination von Normen und Prinzipien leisten, damit es effizient und somit funktionstüchtig erhalten werden kann. Das Sicherheitsregime liesse sich in Zukunft auf einer Skala der Bedeutsamkeit einordnen. Infolge lässt sich die äusserst hohe und legitimierte *Durchsetzungskraft* des Sicherheitsregimes feststellen, die so weit geht, dass die einzelnen Nationen in ihrem nationalen Rahmen identische „nationale Sicherheitsregimes“ konstruiert haben.

Weiter wurde die *Spezialität* des Sicherheitsregimes deutlich. Für den Erhalt seiner Funktionstüchtigkeit sind dauernd maximale Einsätze notwendig. Die Sicherheit kann nur garantiert werden, wenn auch bei abnehmenden Flugunfallzahlen auf allen Ebenen des Regimes permanent maximal investiert wird. Nur ein kleiner Rückbau der Normen und Regeln würde genügen, um die hergestellte Sicherheit in Frage zu stellen. Darin unterscheidet sich das Sicherheitsregime von solchen, die mit ihrer Zielerfüllung selbst obsolet werden. Das kommt zum Beispiel darin zum Ausdruck, dass die Innovation von Sicherheitsempfehlungen nicht mehr ausschliesslich über die hier analysierten Flugunfalluntersuchungen erfolgt, sondern mehr und mehr über die Simulation von Unfällen. Weiter geht der bisherige wohlwollende Hegemon dazu über, nicht mehr „nur“ Luftfahrzeugunfälle, sondern die gesamten Verlaufsmuster von Luftfahrzeugunfällen zu vermeiden. Durch solche kleine Paradigmenwechsel kann immer wieder auch aufgezeigt werden, ohne dass aus Luftfahrzeugunfällen gelernt werden muss, wie maximal in die Sicherheit investiert werden muss.

Angezeigt ist es zudem, die *Vorhersehbarkeit* des Erhalts der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsregimes zu klären und somit sein Verlauf. Das ist eine politische Frage. Wird sich ein solcher Verlauf für die Europäische Union und für die Schweiz gleich gestalten? Interessant ist es daher, internationale Regimes permanent und über eine längere Zeitspanne zu beobachten. So kann erkannt werden, ob eine Angleichung der regionalen Regeln und Entscheidungsprozeduren an die internationalen stattfindet. Die Richtung des Verlaufs ist offen und für das Sicherheitsregimes sind grundsätzlich zwei Alternativen denkbar. Der Abbau beziehungsweise die Legitimation von Hegemonie durch Subsidiarität und der Abbau von Hegemonie durch Parallelität. Im ersten Fall wird ein Machtgefälle durch legitimierende Strukturen reduziert und im zweiten Fall durch den Aufbau einer alternativen Struktur. Im ersten Fall wird die Relevanz des Sicherheitsregimes aus der Sicht aller Mitglieder erhöht und im zweiten Fall findet aus der Sicht einer Teilmenge der Mitglieder ein Relevanzentzug statt. Der Verlauf unterliegt auch der Entscheidung der Akteure, die durch die Wahl und Interessen der jeweiligen Staaten gekennzeichnet ist, die in einem multiplen Kontext situiert sind. Gemäss den hier geförderten Resultaten, wird auf der Basis der Differenzierung und der Verteilung von Einheiten keine Variation in der Kooperation mit dem Sicherheitsregime erwartet. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich das Potential für Kooperation im Kräftefeld der beiden Pole unterschiedlich verhält und somit ist mindestens die Charakterisierung einer Differenzierung möglich. Werden Phänomene der Subsidiarität beobachtet, dann bleibt dieser Pol des Systems unbeeinflusst. Lassen sich hingegen Phänomene der Parallelität beobachten, dann wird bei diesem Pol zumindest das Potential für Kooperation im Subsystem beeinflusst. Eine erste Einschätzung des Richtungsverlaufes deutet auf eine Zweiteilung, da beide Tendenzen beobachtet wurden.

Abschliessend ist angezeigt, den *Effizienzgrad* zu bestimmen. Das gegenwärtig zu beobachtende Phänomen eines horizontalen Differenzierungsprozesse mit Polen beidseits des Atlantiks deutet darauf hin, dass die Richtungswahl in der Rollenbesetzung von der Priorität der Rollenträger (Staaten) abhängig ist. Diese lässt sich aus dem Verhältnis von Subsidiarität und Parallelität zur Bereitstellung von Sicherheit in der Zivilluftfahrt ableiten. Welche Einschätzung zur Effizienz des Sicherheitsregimes kann also vorgenommen werden? Im Aufwand für die Erreichung des vorgegebenen Nutzens formulieren Staaten ihre unterschiedlichen Prioritäten zu Annahmen von Effizienz. Unter Effizienz wird für das Sicherheitsregime diejenige Strategie verstanden, die für die Herstellung von Effektivität durch die Kombination von verschiedenen Eingabefaktoren und durch mehr oder weniger rationelle Verhältnisse zwischen den eingesetzten Ressourcen und den beabsichtigen Zielen zustande kommt. Die Effizienz beschreibt somit den Leistungsaspekt des Sicherheitsregimes, welcher der vorgegebene Nutzen – Bereitstellung von Sicherheit in der Zivilluftfahrt als öffentliches Gut – zum Aufwand für die Erreichung dieses Nutzens als die definierte Qualität betrachtet.

Die Effizienz, begriffen als Leistungsaspekt des Sicherheitsregimes, verweist gleichzeitig auf die institutionellen Rahmenbedingungen der hier untersuchten Kontexte hin, welche mit Wissen und Erfahrung ausdifferenziert werden. Es wird angenommen, dass Handlungen für eine effiziente Strukturhaltung mit einem in Institutionen zu beobachtenden zunehmenden Formalisierungsgrad wahrscheinlicher werden, so dass bei einem hohen Formalisierungsgrad eine entsprechend hohe Effizienz zu erwarten ist. Aufgrund der beobachteten unterschiedlichen Präferenzen in der Europäischen Union und der Schweiz bedeutet das, dass von verschiedenen Prioritäten zu Annahmen über die Effizienz im Sicherheitsregime ausgegangen wird. Ein solcher Unterschied kann durch den Verlauf und der Ausdifferenzierung von Rollen aufgrund des Kräftefeldes zwischen Subsidiarität und Parallelität quasi sichtbar gemacht werden.

Hiermit steht eine Bewertung des *Trends* über den Verlauf des Funktionstüchtigkeitserhalts des Sicherheitsregimes an. Würde ein solcher Verlauf einem Trägheitsgesetz folgen, dann entspräche die Veränderungsrate des Verlaufs der Konsequenz, die sich aufgrund der Störung der Beziehung zwischen dem Handlungssystem und seiner Bedeutung ergibt. Unter konstanten Bedingungen lassen sich demnach keine Probleme für das Sicherheitsregime feststellen. Hingegen lassen sich unabhängig von solchen Störungen, Spannungen beobachten, die sich aus der Zielerreichung, die Bereitstellung von Sicherheit, unter dem vorgegebenen Nutzen ergeben. Hiermit wird die Performanz des Sicherheitsregimes deutlich, die sich in den SARPs widerspiegeln und deren kontinuierliche Adaptierungen sich als ein die Spannungen eliminierender Effekt einordnen lassen.

Die Implementierung von neuen Standards setzt somit eine Konstanz des Systems voraus. Unter veränderten Voraussetzungen müssen nicht nur Leistungsprozesse, sondern auch Lernprozesse (Keohane/Nye 1989) betrachtet werden. Im Gegensatz zum Leistungsprozess, wird durch den Lernprozess die Zielerreichung neu definiert, jedoch immer das durch den Entstehungsmythos geschaffene Vorbild aufrecht haltend. Die auf die Konstanz des Sicherheitsregimes integrativen Elemente, neue Standards und Regeln, werden dadurch selbst tangiert. Eine Folge wäre die Verschiebung der Kategorisierung von Standards (JARs). Eine andere Folge von neuen Standards würde auch eine Erweiterung der Ziele bedeuten. Eine Mehrdeutigkeit von Zielen verweist auf die Priorität von Staaten sowie auf das Verhältnis von Subsidiarität und Parallelität als gleichwertige Güte, die jedoch immer neu entschieden werden müssen.

Das Ziel dieser Untersuchung bestand nicht in der Aufgabe, eine Antwort auf die Frage einer „neuen“ Weltordnung zu geben. Vielmehr wurde eine Beschreibung und Nachbildung, wie globales Regieren funktioniert, angestrengt. Im Fokus stand der Funktionstüchtigkeitserhalt des Sicherheitsregimes der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation angesichts einer neu errichteten europäischen Sicherheitsagentur. Hier sind nicht nur die Möglichkeiten, sondern auch die Grenzen der vorliegenden Untersuchung zu sehen. Die Möglichkeiten und Herausforderungen dieser Untersuchung liegen nicht nur in der Aktualität des Untersuchungsproblems, sondern auch in den vertikalen Inkonsistenzen, die sich innerhalb des Sicherheitsregimes zwischen den nationalen, supranationalen und internationalen Ebenen öffnen. Ein erster Teil von Fragen, die sich hieraus ergeben, ist beantwortet worden. Gleichzeitig ergeben sich weitere Fragen wie sich beispielsweise diese Inkonsistenzen in Zukunft weiter entwickeln, nämlich so wie sie hier antizipiert werden oder nicht, bleibt zu diesem Zeitpunkt noch offen.

## **Literaturverzeichnis**

A33-WP/46: Non-disclosure of certain accident and incident records. Assembly – 33<sup>rd</sup> Session, Montreal: 2001

A35-WP/220: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to communication, navigation, and surveillance/air traffic management (CNS/ATM) systems. Development of a global gate-to-gate safety assessment methodology. Assembly – 35<sup>th</sup> Session, Montreal: 2004

Abbott, Kenneth W.: International Relations Theory, International Law, and the Regime Governing Atrocities in International Conflicts. In: "The American Journal of International Law", 2, 1999, S. 361-379. Retrieved September 29, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

AN-Conf/11, WP/56: GNSS Implementation in Switzerland: Status and Priorities. Air Navigation Conference, Montreal: 2003

Annex 1 to the Convention on International Civil Aviation. Personnel Licensing. Montreal: ICAO 2001.

Annex 6 to the Convention on International Civil Aviation. Operation of Aircraft. Montreal: ICAO 2001.

Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation. Airworthiness of Aircraft. Montreal: ICAO 2001.

Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation. Aircraft Accident and Incident Investigation. Montreal: ICAO 2001.

Annex 16 to the Convention on International Civil Aviation: Environmental Protection. Montreal: ICAO 1993.

Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation: Security. Montreal: ICAO 2002.

Annex 18 to the Convention on International Civil Aviation: The Safe Transport of Dangerous Goods by Air. Montreal: ICAO 2001.

Asmus, Ronald D.: A dissenting voice on the values and interests gap. In: Marcin Zaborowski (Hrsg.): Friends again? EU-US relations after the crisis. EU Institute for Security Studies 2006.

Asmus, Ronald D. et al.: A Transatlantic Strategy to Promote Democratic Development in the Broader Middle East. In: "The Washington Quarterly", 2005, S. 7-22

Associated Press: „White House wants plans for GPS shutdown. Global Positioning System would be disabled during crisis to keep enemies from using it.” 2004.

Aster WP1: A study into Target Levels of Safety (TLS) within the aviation industry, including comparative analyses with the rail and nuclear power sectors. Brussels, Amsterdam: 2001.

ATW: US adds new A350 aid to WTO litigation. Retrieved February 3, 2006  
(<http://atwonline.com/>)

ATW: Little progress seen on renewing open aviation talks. Retrieved December 3, 2004  
(<http://atwonline.com/>)

ATW: BA maintains India dominance under new route allocations. Retrieved December 6, 2004a (<http://atwonline.com/>)

ATW: CFM launches improvement / upgrade program. Retrieved October 20, 2004b  
(<http://www.atwonline.com/>)

AVSEC Section: Reported acts of unlawful interference. Statistical data for the period 1970-2000. Montreal: ICAO 2003.

Axelrod, Robert: Die Evolution der Kooperation. Oldenburg: Scientia Nova 1991.

Axelrod, Robert und Robert, O. Keohane: „Achieving Cooperation under Anarchy: Strategies and Institutions“. In: Kenneth, Oye (Hrsg.): Cooperation under Anarchy. Princeton: Princeton University Press 1986, S. 226-254

Bernauer, Thomas und Dieter, Ruloff: Handel und Umwelt. Zur Frage der Kompatibilität internationaler Regime. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher Verlag 1999.

Bernauer, Thomas: Managing International Rivers. In: Young, Oran R. (Hrsg.): Global Governance. Drawing Insights from the Environmental Experience. Cambridge (Mass.): MIT Press 1997, S. 155-195

BFU: Das Büro für Flugunfalluntersuchungen (BFU) setzt sich für eine Standardisierung der Untersuchung schwerer Vorfälle in Europa ein und verbessert die Qualität der Information über die Untersuchung solcher Ereignisse. Bern 2005

BFU: Untersuchungsbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen Nr. u1793. Bern 2004.

BFU: Schlussbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen Nr.1781. Bern 2002.

BFU: Medienmitteilung vom 21. November 2002

BFU: Untersuchungsbericht 5X011-0/02. Braunschweig 2004.

BFU: Untersuchungsbericht 4X019-0/99. Braunschweig 2002b.

Bijian, Zheng: „China’s Peaceful Rise to Great-Power Status“. In: Foreign Affairs, 2005, S.18-24

Brattle Group: The Economic Impact of an EU-US Open Aviation Area. London/Washington D.C 2002.

Brzezinski, Ian: NATO: An Alliance Transforming. In: eJournal USA: U.S. Foreign Policy Agenda, 2, 2004. Retrieved, 2004 (<http://usinfo.state.gov/>)

Burns, William J.: „The Transatlantic Community: Helping Build Peace, Prosperity, and Security in the Greater Middle East”. Remarks to the Marshall Legacy: The Role of the Transatlantic Community in Building Peace and Security Conference. Washington D.C. 2003.

CAP 749: The Effect of Liberalisation on Aviation Employment. London: CAA 2004.

Carr, Edward H.: The twenty years' crisis, 1919-1939, an introduction to the study of international relations. London: Macmillan and Company 1946.

Chase-Dunn, Christopher, Yuko, Kawano und Benjamin, D. Brewer: Trade Globalization since 1975: Waves of Integration in the World-System. In: "American Sociological Review", 2000, S. 77-95

CIAIAC: Informe Técnico A-048/2001. Madrid: Ministerio di Fomento 2003.

Clark, Ian: Legitimacy in international society. Oxford: Oxford University Press 2005.

Cordesman, Anthony H.: „The Transatlantic Alliance: Is 2004 the year of Greater Middle East?” Presented at the Centre for Strategic and International Studies. Washington, D.C. 2004. Retrieved March 9, 2004 (<http://www.csis.org/>)

Cortell, Andrew P. und James W. Davis: How do International Institutions Matter? The Domestic Impact of International Rules and Norms. In: "International Studies Quarterly", 4, 1996, S. 451-478. Retrieved June 1, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

C-WP/12492, Council: Legal work of the Organization. Montreal: 2005

de Vitoria, Francisco: De Indis recenter inventis et de jure belli Hispanorum in barbaros relectione. Übersetzt von W. Schätzel: Die Grundsätze des Staates- und Völkerrechtes bei F. de Vitoria. Zürich: 1947.

Decision 2004/04/CF on the acceptance of certification findings made by the Federal Aviation Administration (FAA) for products designed in the United States of America and repealing Decision No 2004/01/RM. EASA 2004.

DO-178B: Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification. RTCA: 1992.

Doc 4444 ATM/501: Procedures for Air Navigations Services. Air Traffic Management. Montreal: ICAO 2001.

Doc 7300/8: Convention on International Civil Aviation. 8<sup>th</sup> Edition. Montreal: ICAO 2000.

Doc 9156: Accident/Incident Reporting (ADREP) Manual. 2<sup>nd</sup> Edition. Montreal: ICAO 1987.

Doc 9422: Accident Prevention Manual. 1<sup>st</sup> Edition. Montreal: ICAO 1984

Doc 9626: Manual on the Regulation of International Air Transport. Montreal: ICAO 2004.

Doc 9683: Human Factors Training Manual. 1<sup>st</sup> Edition. Montreal: ICAO 1998.

Doc 9734: Safety Oversight Manual, Part A – The Establishment and Management of a State's Safety Oversight System. Montreal: ICAO 2006.

Doc 9735: Safety Oversight Audit Manual. Montreal: ICAO 2000.

Doc 9756: Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation. Montreal: ICAO 2000.

Donnelly, Jack: International Human Rights: A Regime Analysis. In: "International Organization", 1986, S. 599-642. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Duisburger Erklärung. Retrieved February, 16, 2004 (<http://www.fr-aktuell.de/doku>)

Efinger, Manfred et al.: Internationale Regime und internationale Politik. In: "Politische Vierteljahresschrift. Sonderheft.", 1990, S. 263-286

Efinger et al.: Internationale Regime in den Ost-West-Beziehungen. Frankfurt a. M.: Haag und Herchen 1988.

Eisenstadt, Shmuel N.: Tradition, Change and Modernity. New York: John Wiley & Sons 1973.

EOS Gallup: Iraq and peace in the world. Flash Eurobarometer 151. November 2003. ([http://europa.eu.int/comm/public\\_opinion/flash/fl151\\_iraq\\_full\\_report.pdf](http://europa.eu.int/comm/public_opinion/flash/fl151_iraq_full_report.pdf))

Etzioni, Amitai: From empire to community. New York: Palgrave Macmillan 2004.

European Civil Aviation Conference: ECAC / JAA Programme for Safety Assessment of Foreign Aircraft. SAFA Report. Paris: ECAC 2004.

European Commission: Factsheet. Agreement between Galileo and the Global Positioning System (GPS). Dromoland Castle, Ireland, 26 June 2004.

European Commission: Factsheet. The EU and the Middle East. Dromoland Castle, Ireland, 26 June 2004.

European Commission: Factsheet. US Non- Compliance with WTO Rulings. Dromoland Castle, Ireland, 26 June 2004.

European Commission: Regulation (EC) No. 549/2004 laying down the framework for the creation of the Single European Sky. 2004.

European Commission: Regulation (EC) No. 550/2004 on the provision of air navigation services in the Single European Sky. 2004.

European Commission: Regulation (EC) No. 551/2004 on the organisation and use of the airspace in the Single European Sky. 2004.

European Commission: Regulation (EC) No. 552/2004 on the interoperability of the European air traffic management network. 2004.



European Commission: Regulation (EC) No. 1592/2002 of the European Parliament and of the Council of 15 July 2002 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Aviation Safety Agency. 2002.

European Commission: The New Transatlantic Agenda. Adopted 3. 12. 1995. Retrieved 2004, (<http://www.europa.eu.int/>)

European Commission: Verordnung (EG) Nr. 1702/2003, Festlegung der Durchführungsbestimmungen für die Erteilung von Lufttüchtigkeits- und Umweltzeugnissen für Luftfahrzeuge und zugehörige Erzeugnisse, Teile und Ausrüstungen sowie für die Zulassung von Entwicklungs- und Herstellungsbetriebe. 2003.

European Commission: Verordnung (EG) Nr. 2042/2003, Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen, Teilen und Ausrüstungen und die Erteilung von Genehmigungen für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeiten ausführen. 2003.

European Commission: Verordnung (EG) Nr. 2871/2000 der Kommission vom 28. Dezember 2000 zur Anpassung der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates zur Harmonisierung der technischen Vorschriften und der Verwaltungsvorschriften in der Zivilluftfahrt an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt. 2000.

European Commission: Verordnung (EWG) Nr. 3922/1991, des Rates vom 16. Dezember 1991 zur Harmonisierung der technischen Vorschriften und der Verwaltungsverfahren in der Zivilluftfahrt. 1991.

FAA: 14 CFR Ch. I. Part 1– Definitions and Abbreviations. Washington, D.C. 2004.

FAA: Advisory Circular AC No: 150/5325-4B. 2005.

FAA: Advisory Circular Draft AC No: 33.28-2. 2002.

FAA Fact Sheets: CAST Accomplishments Approach and Landing Accidents. Washington, D.C. 2001a.

FAA Fact Sheets: Safer Skies. Washington, D.C. 2001.

FAA: International Aviation Safety Assessment (IASA) program. 1992.

Fauchille, Paul M.: Draft Convention on the Juridical Regulation of Aerostats. In: "The American Journal of International Law", 7, 1913, S. 148-160. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Fields, James M.: A Catalogue of Social Surveys of Residents Reactions to Environmental Noise (1943-1980). NASA Technical Memorandum 83/8, Hampton 1981.

Financial Times. Retrieved May 27, 2004 (<http://www.ft.com>)

Flight Safety Foundation: U.S. must mandate airline flight data collection and analysis. Alexandria: FSF 2004.

Fox: „Asia, Europe Brace for U.S. Troops Realignment”. Retrieved September, 28, 2004, (<http://www.foxnews.com/>)

Friedland, Roger und Robert, Alford: Bringing society back in: symbols, practices, and institutional contradictions. In: Powell, Walter W. und Paul J., DiMaggio (Hrsg.): The new institutionalism in organizational analysis. Chicago: University of Chicago Press 1990, S. 232-263

Giemulla, Elmar, Heiko, van Schnydel und Hendrik, Schorcht: Luftverkehrsrecht. Ein Überblick. Berlin: nicht publiziertes Manuskript 2003.

Gilpin, Robert: Global political economy. Understanding the international economic order. Princeton: Princeton University Press 2001.

Global Aviation Safety Plan (GASP). Montreal, ICAO: 2004.

GMF: Transatlantic Trends 2003. Washington, D.C.: The German Marshall Fund of the United States 2003.

Goldstein et al.: Introduction: Legalization and World Politics. In: "International Organization", 2000, S. 385-399. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Greenwell, William S.: Learning Lessons from Accidents Incidents Involving Safety-Critical Software Systems. University of Virginia 2003.

Grieco, Joseph M.: Anarchy and the Limits of Cooperation: A Realist Critique of the Newest Liberal Institutionalism. In: "International Organization", 1988, S. 485-507

Grotius, Hugo: Grotius Hugo et l'ordre juridique internationale. In: Alfred, Dufour et al. (Hrsg.). Payot 1985.

G16.2: Gutachten – Bestimmung der Luftfahrzeugunfallrate und der Mortalitätsrate für den Flughafen Frankfurt Main. Ausbau Flughafen Frankfurt Main. Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren. Zürich 2006.

Haas, Ernst B.: Words can hurt you; or, who said what to whom about regimes. In: "International Organization", 1982, S. 207-243. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Hasenclever, Andreas, Peter, Mayer und Volker, Rittberger: Theories of International Regimes. Cambridge: Cambridge University Press 1997.

Henkin, Louis: Foreign Affairs and the United States Constitution. Oxford University Press 1997.

Hobbes, Thomas: Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und bürgerlichen Staates. Herausgegeben und eingeleitet von I. Fetscher. Übersetzt von W. Euchnet. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1996.

Hoffmann, Stanley: „Gulliver's Troubles or the Setting of American Foreign Policy”. Übersetzt von O. Kimminich. New York: McGraw-Hill Book Company 1968.

Hoon, Geoffrey W.: „Rede an der Münchner Sicherheitskonferenz“ vom 7. Februar 2004 in München. Retrieved March 9, 2004 (<http://www.securityconference.de>)

Hopf, Ted: The promise of Constructivism in International Relations Theory. In: "International Security", 1998, S. 171-200. Retrieved May 31, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

ICAO: Address by the President of the Council of the International Civil Aviation Organization (ICAO), Dr. Assad Kotaite, at the opening of the 34<sup>th</sup> (Extraordinary) of the Assembly. Montreal: ICAO 2003.

ICAO: Accident Prevention Programme. Montreal: ICAO 2005a.

ICAO Bulletin: New Problems arise, old ones return. Montreal: ICAO 1987, S. 32-35

ICAO Bulletin: The roots of internationalism - 1783 to 1903. Montreal: ICAO 1986a, S. 31-32

ICAO Bulletin: An aborted take-off for internationalism - 1903 to 1919. Montreal: ICAO 1986b, S. 23-26

ICAO Bulletin: A Convention is signed and ICAN is born - 1919 to 1926. Montreal: ICAO 1986c, S. 44-46

ICAO Bulletin: Regionalism is asserted, ICAN's global prospects fade - 1926 to 1943. Montreal: ICAO 1986d, S. 66-68

ICAO Bulletin: En-route to Chicago - 1943 to 1994. Montreal: ICAO 1986e, S. 39-41

ICAO Bulletin: Chicago Conference (1944) - U.K.-U.S. policy split revealed. Montreal: ICAO 1986f, S. 22-24

ICAO Bulletin: Chicago Conference (1944) - Despite uncertainty, the spirit of internationalism soars. Montreal: ICAO 1986g, S. 42-44

ICAO Bulletin: The PICA years - 1945 to 1947. Montreal: ICAO 1986h, S. 36-39

ICAO Bulletin: Maturity brings new challenges -1957 to 1976. Montreal: ICAO 1986i, S. 24-26

ICAO Bulletin: A Convention is signed and ICAN is born – 1919 to 1926. Montreal: ICAO 1986k, S. 45

ICAO: International Civil Aviation Conference: Final Act and Appendixes. In: "The American Journal of International Law", 1945, S. 111-143. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

ICAO Journal: Annual Review of Civil Aviation 2004. Montreal: ICAO 2005.

ICAO Resolution A33-16: Progress Report on GASP. Montreal: ICAO 2001.

ICG: The Broader Middle East and North Africa Initiative Imperilled at Birth. Brussels, Amman: International Crisis Group 2004.

ICJ: Statute of the International Court of Justice. Retrieved June 11, 2004 (<http://www.icj-cij.org/>)

Ikenberry, John G. und Charles, A. Kupchan: Socialization and Hegemonic Power. In: "International Organization", 1990, S. 283-315. Retrieved August 13, 2004 (<http://www.jstor.org/>)

International Air Services Transit Agreement, Signed at Chicago on 7 December 1944 (Transitabkommen).

International Air Transport Agreement, Signed at Chicago on 7 December, 1944 (Transportabkommen).

Inter-VISTAS-ga<sup>2</sup>: The Economic Impact of Air Service Liberalization. Washington 2006.

Jervis, Robert: Realism, Neoliberalism, and Cooperation: Understanding the Debate. In: "International Security", 1999, S. 42-63. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Jervis, Robert: Cooperation under the Security Dilemma. In: "World Politics", 30, 1978, S. 164-214. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Kamer, Hansrudolf und Michael Zöller: Der Westen – was sonst? Amerika und Europa brauchen sich noch. Zürich: Neue Zürcher Zeitung 2005.

Kant, Immanuel: Über den Gemeinspruch: Das mag in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis – Zum ewigen Frieden. Herausgegeben und eingeleitet H. Klemme. Hamburg: Meiner 1992.

Kasarda, John D.: „Aerotropolis: The Future Form“. In Anne, Frej (Hrsg.): Just-in-Time Real Estate. Washington D.C.: Urban and Land Institute 2004, S. 92-95

Kennedy, David: The move to institutions. In: "Cardozo Law Review", 1987, S. 841-988. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Keohane, Robert O.: Analyzing the Effectiveness of International Environmental Institutions. In: Keohane, Robert O. und Marc A., Levy (Hrsg.): Institutions for Environmental Aid. Cambridge (Mass.): MIT Press 1996, S. 3-27

Keohane, Robert O.: Multilateralism: An Agenda for Research. In: "International Journal", 1990, S. 731-. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Keohane, Robert O.: After Hegemony. Cooperation and Discord in the World Political Economy. Princeton: Princeton University Press 1984.

Keohane, Robert O.: The Demand for International Regimes. In: "Internationale Organization", 1982, S. 325-355. Retrieved March 23, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Keohane, Robert O. und Joseph S., Nye: Power and interdependence. Second Edition. Harper Collins 1989.

Keohane, Robert O. und Joseph S., Nye: Transnational Relations and World Politics. Cambridge Mass.: Harvard University Press 1972.

Kindleberger, Charles P.: The World in Depression 1929-1939. Berkeley: University of California Press 1986.

King, Gary, Robert O., Keohane und Sidney, Verba: Designing Social Inquiry. Scientific Inference in Qualitative Research. Princeton: Princeton University Press 1994.

Kirschner, Edwin J.: Aerospace Balloons – From Montgolfière to Space. Fallbrook: Aero Publishers Inc.: 1985.

Kohler-Koch, Beate (Hrsg.): Regime in den internationalen Beziehungen. Baden-Baden: Nomos 1989.

Krasner, Stephen D.: Regimes and the Limits of Realism: Regimes as Autonomous Variables. In: "International Organization", 1982a, S. 497-510. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Krasner, Stephen D.: Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables. In: "International Organization", 1982, S. 185-205. Retrieved March 26, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Krauthammer, Charles: Democratic Realism: An American Foreign Policy for a Unipolar World. American Enterprise Institute: Washington 2004.

Krauthammer, Charles: The Unipolar Moment Revisited. In: "The National Interest" 2002/03, S. 5-17

Krauthammer, Charles: The Unipolar Moment. In: "Foreign Affairs", 2001, S.23-33

Krauthammer, Charles: The Bush doctrine. In American foreign policy, a new motto: Don't ask. Tell. In: "Time", February 26, 2001a.

Lakatos, Imre: Die Methodologie der wissenschaftlichen Forschungsprogramme. Herausgegeben von Worrall, John und Gregory, Currie. Braunschweig/Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn 1982.

Levy, Marc A., Oran R. Young und Michael Zürn: The Study of International Regimes. In: "European Journal of International Relations", 1995, S. 267-330

Linn, Johannes F.: Rebuilding Transatlantic Relations – It's Time to Repair Damaged Bridges. The Brookings Institution: Washington D.C. 2004.

Locke, John: Two Treatises of government. In: Peter Laslett (Hrsg.): Two Treatises of Government. Cambridge: Cambridge University Press 1992.

Mathews, Jessica: Power Shift. In: "Foreign Affairs", 1997. Retrieved June 1, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Maxeiner, Dirk und Michael, Miersch: „Deutschland allein zuhaus“. In: "Literarischen Welt", 26. April 2003 (<http://www.welt.de>)

McKeown, Timothy J.: The Limitations of "Structural" Theories of Commercial Policy. In: "International Organization", 1986, S. 43-64. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Mearsheimer, John J.: The False Promise of International Institutions. In: "International Security", 1994, S. 5-49. Retrieved June 1, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Mearsheimer, John J.: Back to the Future: Instability in Europe after the Cold War. In: "International Security", 1990, S. 5-56. Retrieved May 31, (<http://www.jstor.org/>)

MIL-STD-882D: Standard Practice for System Safety. Department of Defense: 2000.

Mitchell, Ronald and Thomas Bernauer: Empirical research on international environmental policy: designing qualitative case studies. Zürich: Universität Zürich 1997.

Morgenthau, Hans J.: In defense of the national interest. A critical examination of American foreign policy. New York: Alfred A. Knopf 1952.

Morgenthau, Hans J.: Politics among Nations. The Struggle for Power and Peace. New York: Alfred A. Knopf 1948.

Müller, Harald: Regimeanalyse und Sicherheitspolitik. Das Beispiel Nonproliferation. In: Kohler-Koch, Beate (Hrsg.): Regime in den internationalen Beziehungen. Baden-Baden: Nomos 1989, S. 277-310

Münch, Wolfgang: Die Régime internationaler Meerengen vor dem Hintergrund der Dritten UN-Seerechtskonferenz. Berlin: Dunker & Humblot 1982.

NTSB: Aircraft Accident Report AAR-99/01. Washington, D.C.: 1994.

NTSB: Aircraft Accident Report AAR-99/01 (PB99-910401). Washington, DC: Adopted March 24, 1999.

NTSB: Aircraft Accident Report AAR-01/02. Washington, D.C.: 2001.

NTSB: Aircraft Accident Report AAR-04/04. Washington, D.C.: 2004.

NTSB: Status of safety recommendations by mode of transportation. Washington, D.C.: 2005. Retrieved February 22, 2006 (<http://www.nts.gov/recs/statistics/>)

NTSB: Transportation Safety Databases. Safety Study NTSB / SR-02/02. Washington, D.C.: 2002.

Nye, Joseph S.: Soft Power. The means to success in world politics. New York: Public Affairs 2004.

Nye, Joseph S.: Understanding International Conflicts. An Introduction to Theory and History. New York: Pearson/Addison Wesley 2003.

Nye, Joseph S.: Der ungeschickte Hegemon. Bushs Doktrin des Präventivkrieg ist richtig. Aber ohne die Vereinten Nationen hat sie keine Zukunft. Die Zeit 17/2003.

Neue Zürcher Zeitung: Chinas Flugzeugindustrie im Aufwind. Boeing und Airbus im harten Wettbewerb. Nr. 151: 2. Juli 2004: 25

Opening Address by the President of the Interim Council. Chicago 1945

Opitz, Peter J. und Volker Rittberger: Forum der Welt. 40 Jahre Vereinte Nationen. München: Heller Druck 1986.

Oxman, Bernard H.: Complementary agreements and compulsory jurisdiction. In: "The American Journal of International Law", 2001, S. 277-312

Oye, Kenneth (Hrsg.): Cooperation under Anarchy. Princeton: Princeton University Press 1986.

People's Daily Online: „China on the way to be a civil aviation power“. Retrieved November 9, 2004 (<http://english.peopledaily.com.cn>)

PEW: America's Image Further Erodes, Europeans Want Weaker Ties. Washington D.C.: Research Center for the People & Press 2003.

Popper, Karl R.: Die offene Gesellschaft und ihre Feinde. Stuttgart: UTB 1992.

Powell, Walter W. und Paul J., DiMaggio (Hrsg.): The New Institutionalism in Organizational Analysis. Chicago: University of Chicago Press 1991.

Protocol to the Cyprus Arrangements on the Participation of the European Aviation Agency. 1990.

Przeworski, Adam und Henry, Tunc: The Logic of Comparative Social Inquiry. New York: John Wiley & Sons 1969.

Price, Richard: Reversing the Gun Sights: Transnational Civil Society Targets Land Mines. In: "International Organization", 1998, S. 613-644. Retrieved June 1, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Rawls, John: Eine Theorie der Gerechtigkeit. Übers. von Vetter Hermann. Frankfurt am Main: Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1996.

Reisman, Michael W.: The Manley O. Hudson Lecture: Why Regime Change Is (Almost Always) a Bad Idea. In: "The American Journal of International Law", 2004, S. 516-525. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Rhyne, Charles S.: Legal Rules for International Aviation. In: "Virginia Law Review", 1945, S. 267-315. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Riehl, W.H.: Die Naturgeschichte des Volkes als Grundlage einer deutschen Social-Politik. Land und Leute. Stuttgart: J.G. Cotta 1854



Richards, John E.: Toward a Positive Theory of International Institutions: Regulating International Aviation Markets. In: "International Organization", 1999, S. 1-37. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Rierson, Leanna K.: Using the software capability maturity model for certification projects. Washington, D.C.: Federal Aviation Administration 1998.

Risse, Thomas: "Let's Argue!": Communicative Action in World Politics. In: "International Organization", 2000, S. 1-39. Retrieved March 24, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Rühle, Michael: Brauchen die USA die NATO noch? In: Erich Reiter (Hrsg.): Jahrbuch für internationale Sicherheitspolitik. Wien: 2003, S. 359-374

Ruggie, John G.: Multilateralism: the Anatomy of an Institution. In: "International Organization", 1992, S. 561-598. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Ruggie, John G.: International Responses to Technology. Concepts and Trends. In: "International Organization", 1975, S. 557-584. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Ruloff, Dieter: Kompatibilitätsprobleme internationaler Regime: Theoretischer Hintergrund und Forschungsfragen. In: Bernauer, Thomas und Dieter Ruloff (Hrsg.): Handel und Umwelt. Zur Frage der Kompatibilität internationaler Regime. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher Verlag 1999, S. 13-40

Ruloff, Dieter: PS Theorien der Internationalen Beziehungen: 5. Internationale Regime. Zürich: Vorlesungsmaterialien 2005.

SAE ARP 4761: Guidelines and methods for conducting the safety assessment process on civil airborne systems and equipment. 1996

Scheffé, Henry: The Analysis of Variance. New York: John Wiley & Sons 1959.

Scott, Richard W.: Institutions and Organizations. Thousands Oaks: Sage 2001.

Shadish, William R., Cook, Thomas D. und Campbell, D. T.: Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference. Boston: Houghton Mifflin 2002.

Simmons, Beth und Lisa, Martin: International Organisations and Institutions. In: Carlsnaes, Walter, Thomas, Risse und Beth, Simmons (Hrsg.): Handbook of International Relations. London: Sage 1998.

Skymag: Speaking out for a "just reporting culture" in ATM. 2003, S.23-24

Skyway: A view from a service provider from a non-European Union Member State. Stakeholder Forum, 2004, S. 32-53

Slaughter, Anne-Marie: A new world order. Princeton: Princeton University Press 2004.

Smith, Adam: Der Wohlstand der Nationen. Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen. München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1978.



Smith, Steve, Ken Booth und Marysia Zalewski: International theory: positivism and beyond. Cambridge: Cambridge University Press 1996.

SR 0.748.0: Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt. Stand am 3. September 2002.

The Safety Regulation Commission (SRC). Paris: ECAC 2004a.

Stein, Arthur A.: Coordination and Collaboration: Regimes in an Anarchic World. In: "International Organization", 1982, S. 299-324. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Steinmetz, George: Return to Empire: The New U.S. Imperialism in Comparative Historical Perspective. In: "Sociological Theory", 2005, S.339-367

Strange, Susan: Cave! Hic Dragones: A Critique of Regime Analysis. In: Stephen D. Krasner (Hrsg.): Internationale Regimes. Ithaca: Cornell University Press 1983, S. 337-54

The Economist: „America flies to war. The long-running row over subsidies to Airbus and Boeing has gone to the World Trade Organisation.“ Oktober, 9, 2004, S.65

Thornton, Robert L.: Governments and Airlines. In: Keohane, Robert O. und Joseph S., Nye (Hrsg.): Transnational Relations and World Politics. Cambridge Mass.: Harvard University Press 1972, S. 191-203

Thukydides: Der Peloponnesische Krieg. Übersetzt von W. Rinner [1808]. Stuttgart: Reclam 2004

UK CAA: The Management of Safety – Guidance to Aerodromes and Air Traffic Service Units on the Development of Safety Management Systems. London: Civil Aviation Authority 1998.

Vagts, Detlev F.: Hegemonic International Law. In: "The American Journal of International Law", 2001, S. 843-848

Verordnung über die Untersuchung von Flugunfällen und schweren Vorfällen (VFU). Stand am 12. Oktober 1999

Walt, Stephen M.: International Relations: One World, Many Theories. In: "Foreign Policy", 1998, S. 29-46

Waltz, Kenneth N.: The Emerging Structure of International Politics. In: "International Security", 1993, S. 44-79. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Waltz, Kenneth N.: Theory of International Politics. Reading (Mass.): Addison-Wesley 1979.

Waltz, Kenneth N.: Man, the State, and War. New York: Columbia University Press 1959.

Warner, Edward: Airways for Peace. In: "Foreign Affairs Quarterly Review", 1942.

Weber, Max.: Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck) 1980.

Weidenfeld, Werner: Rivalität der Partner. Die Zukunft der transatlantischen Beziehungen – Die Chance eines Neubeginns. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung 2005.

Wendt, Alexander: Anarchy is What States Make of It: The Social Construction of Power Politics. In: "International Organization", 1992, S. 391-425. Retrieved August 13, 2005 (<http://www.jstor.org/>)

Wood, Richard H.: Aviation Safety Programs: A Management Handbook. Englewood: Jeppesen 2003.

Young, Oran R. (Hrsg.): Global Governance. Drawing Insights from the Environmental Experience. Cambridge (Mass.): MIT Press 1997.

Zacher, Mark W. und Brent A., Sutton: Governing global networks. International regimes for transportation and communications. Cambridge: University Press 1996.

Zucker, Lynne G.: The Role of Institutionalization in Cultural Persistence. In: "American Sociological Review", 42, 1977, S. 726-743

# Lebenslauf

---

Cornelia Maria Hüttenmoser Oliva

---

Geboren am 4. Juli 1958 in St. Gallen, Bürgerin von Rorschacherberg (SG) / Illnau-Effretikon (ZH) und verheiratet. Ausbildung zur Flugberaterin bei der Schweizerischen Flugsicherung. Weitere Ausbildung zur Instruktorin und Prüfungsexpertin am Euro-control „Institute for Air Navigation Services“ in Luxembourg. Anstellung bis 1992 bei der Schweizerischen Flugsicherung als Flugberaterin und Instruktorin am Flughafen Zürich sowie in Bereichen der zivilen militärischen Flugsicherung (Flugplatz Dübendorf und Lugano-Agno).

1993 Beginn des Studiums der Soziologie bei Herrn Professor H.-J. Hoffmann-Nowotny, den Internationalen Beziehungen bei Herrn Professor D. Ruloff und der Historisch Systematischen Pädagogik bei Herrn Professor F.-P. Hager an der Universität Zürich. 1993-1995 Tutorin für Übungen in Statistik I/II bei Herrn Dr. A. Tschopp an der Universität Zürich. Erhalt des lic. phil. I der Universität Zürich 1999.

Bis 2000 als Praktikantin und später als wissenschaftliche Mitarbeiterin bei Herrn Dr. C. Oliva tätig, Unternehmensleiter des Büros für soziologische Grundlagenforschung und Entwicklungsplanung in Zürich. Seit 2000 Gesellschafterin bei Oliva & Co. in Zürich. Der Zweck von Oliva & Co. ist:

Beratungstätigkeit auf der Basis empirischer Grundlagenforschung, insbesondere in den Gebieten der sozio-akustischen sowie technischen Lärmwirkungsforschung und Simulationsanalysen von Flughafensystemen hinsichtlich der systemimmanenten und nachfrageorientierten Kapazitäten und Verspätungen sowie gesellschaftlichen Auswirkung von technischem Wandel, Verkehr und Mobilität.

## Forschungsschwerpunkte

---

Internationale Regimes, insbesondere das Sicherheitsregime der Zivilluftfahrtsorganisation. Gewaltforschung in den Bereichen des Kindesmissbrauchs, der Kindesmisshandlung und Vernachlässigung, insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern. Simulationsanalysen von technischen Systemen, insbesondere Kapazitätsanalysen von Flughäfen; Machbarkeitsanalysen, insbesondere Qualitätssicherungen; Liberalisierung im Luftverkehr. Befragungsstudien, insbesondere die Nutzung von öffentlichen Räumen.

## Lizentiatsarbeit

---

"Einflüsse von Lärm und sozialen Netzwerken auf die Bewertung der Qualität des Wohnquartiers. Eine Sekundäranalyse mittels Daten der Lärmstudie 90". Soziologisches Institut, Universität Zürich 1998.

## Publikationen

---

C. Hüttenmoser und C. Oliva (Büro Oliva), H. Offerman (NLR), F. Knabe und J. Reichmuth (DLR): "Abschlussbericht: Qualitätsbeurteilung des FAA-Gutachtens 'An Investigation of the Present and Potential Future Capacity of Frankfurt am Main International Airport'". Mediationsgruppe, Frankfurt am Main: 1999.

C. Hüttenmoser: "Mögliche Veränderung der Sozialstruktur. Wie wirkt sich die Lärmbelastung auf die Siedlungs- und Sozialstruktur aus?" Hearing Ö19: Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt Main 1999. Hessische Staatskanzlei, Wiesbaden: 2000.

C. Oliva und C. Hüttenmoser: "Die Abhängigkeit der Schallbewertung vom Geräuschkontext". In: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 47 (2000), 2, S. 47 - 56.

C. Oliva, C. Hüttenmoser, J. Lüking: Liberalisierung im Luftverkehr: Folgen für die Schweiz. Berichte des NFP 41 "Verkehr und Umwelt", Bericht D8. EDMZ, Bern: 2000.

C. Oliva und C. Hüttenmoser: "Festsetzung von Lärmgrenzwerten - Methodische Anforderung". In: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 49 (2002), 1, S. 13 - 22.

C. Hüttenmoser: "Stadtgeräusche - Probleme des Freizeitlärms. Eine Anwendung des WHO 'Community Noise Management' Konzeptes". In: Tagungsband, Deutsche Gesellschaft für Akustik (2002), S. 70 -71

C. Hüttenmoser und C. Oliva: "Ermittlung der Geruchsbelästigung. Ergebnisse einer Umfrage". Gutachten im Auftrag der Stadtökologie und Gesundheitskommission Zug, Zürich 2002.

C. Oliva und C. Hüttenmoser: "Technischer Bericht: Variantendiskussion Flughafen Zürich. Gutachten z. Hd. Runder Tisch Konsultativorgan des Regierungsrates des Kantons Zürich. CD-ROM-Ausgabe, Zürich: 2002.

C. Hüttenmoser: "Neue Belastung in Wohnvierteln - Schweizerische Fluglärmstudie 2000. Erste Anwendung des Soundscape-Modells". In: Tagungsband, Deutsche Gesellschaft für Akustik, 18. - 20. März, Aachen: 2003.

C. Huettenmoser: "Night-Time Regulations for Leisure Time Noise in Public Places". Proceedings of the 8th International Congress on Noise as a Public Health Problem, forthcoming 29 June - 3 July, Rotterdam: 2003.

C. Huettenmoser: "New Aircraft Noise in Living Areas - Introduction of the Local Soundscape Model". Proceedings of the 8th International Congress on Noise as a Public Health Problem, 29 June - 3 July, Rotterdam: 2003.

C. Hüttenmoser und C. Oliva: "Aircraft Accident Database Project – A Focus on Contextual Analysis". 4th STRC Swiss Transport Research Conference, March 25, Ascona 2004.